

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 新增立式静电喷涂生产线项目

建设单位(盖章): 广东凤阁铝业有限公司

编制日期: 2023年6月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新增立式静电喷涂生产线项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	刘志勇	联系方式	180****6518
建设地点	韶关市始兴县产业转移工业园广东凤阁铝业有限公司内		
地理坐标	东经 <u>114</u> 度 <u>7</u> 分 <u>8.219</u> 秒，北纬 <u>24</u> 度 <u>56</u> 分 <u>59.755</u> 秒		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	三十、金属制品业；67、金属表面处理及热处理加工
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	700	环保投资（万元）	60
环保投资占比（%）	8.6	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1500
专项评价设置情况	无		
规划情况	本项目位于始兴县产业转移工业园（原名为东莞石龙（始兴）产业转移工业园），该工业园位于始兴县顿岗镇和太平镇交界处，南靠省道344线，北临乌石村，西靠沙帽岗村，东临美珠石村，占地面积1918亩。规划以加工工业为主，原定位的产业主要包括服装、纺织、食品饮料加工、机电工业、精细化工、化纤六大产业，针对《东莞石龙（始兴）产业转移工业园控制性详细规划》中的首期工程规划内容编写的《东莞石龙（始兴）产业转移工业园首期工程环境影响报告书》，于2005年取得原广东省环境保护局的批复（粤环函[2005]1460号文），调整为重点发展无污染或轻污染的加工制造业、高新技术等产业，严禁化工、化纤、皮革、漂染、电镀、		

	造纸等重污染行业的企业入园，严格限制大气污染物排放量大或者可能造成大气污染的企业入园。 2011年，结合园区现状发展情况，为将园区建设成为产业结构紧密、运作高效的现代化生态园区，园区对《东莞石龙（始兴）产业转移工业园控制性详细规划》中的首期产业导向进行规划调整，在园区首期范围内设立塑料再生资源加工基地，并由环境保护部华南环科所编写《东莞石龙（始兴）产业转移工业园首期（含塑料再生基地）规划调整环境影响报告书》，2012年取得广东省环境保护厅批复（粤环审[2012]374号），首期规划的主导产业调整后园区主要发展废旧塑料再生、服装、纺织、机电等四大产业为主导的加工工业。 2013年，该园区启动园区二期（扩园）规划工作，于2015年1月通过审查。根据工业园二期（扩园）规划方案及环评审查意见，园区二期用地总面积191公顷，其中工业用地116.85公顷，仓储用地3.88公顷、综合生活配套用地3.61公顷，规划主导产业为机械电子、竹木加工、新材料制造，禁止引进电镀、鞣革、漂染、制浆造纸、化工及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目，应优先引进无污染或轻污染的项目，引进项目应符合园区产业定位和国家、省产业政策，满足清洁生产、污染控制、节能减排和循环经济的要求。
规划环境影响 评价情况	《东莞石龙（始兴）产业转移工业园首期1918亩环境影响报告书》于2005年12月16日通过原广东省环保局审批通过，批复文号为粤环函[2005]1460号； 2011年，结合园区现状发展情况和原广东省环境保护厅《关于对建设始兴县再生资源加工基地意见的函》（粤环函〔2011〕1200号）等文件的精神，转移园区对其产业定位做了相应的调整，委托原环境保护部华南环境科学研究所编制《东莞石龙（始兴）产业转移工业园首期（含塑料再生基地）规划调整环境影响报告书》，获原广东省环保厅批复同意（粤环审[2012]374号）； 2013年，该园区启动园区二期（扩园）规划工作，委托中山大学编制

	了二期（扩园）规划的环境影响报告书，并于2015年1月通过原广东省环境保护厅审查（粤环审[2015]9号）。
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目为立式静电喷涂生产线项目，属于金属制品业，不属于禁止引进的电镀、鞣革、漂染、制浆造纸、化工及稀土冶炼、分离、提取等重污染行业，项目生产过程中，生产废水和生活污水经处理后可达到相应排放标准要求，且不排放汞、镉、六价铬等一类水污染物或持久性有机污染物，总体符合园区准入条件。
其他符合性分析	1、产业政策相符性分析 本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）分类中的“C3360 金属表面处理及热处理加工”，根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》（2019 年本，2021 年修订），本项目不属于明文规定限制及淘汰类项目，故为允许建设类项目。 对照《国家发展改革委 商务部关于印发<市场准入负面清单（2022年版）>的通知》（发改体改规[2022]397号），本项目不属于负面清单中禁止及限制准入类，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定，因此，本项目可依法进行建设和投产。 综上，本项目的建设符合国家和地方相关产业政策要求。 2、选址合理性分析 本项目选址于韶关市始兴县产业转移工业园广东凤阁铝业有限公司内，不新增占地，用地性质为工业用地，符合土地利用政策；根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，项目选址不在生态保护红线范围内（详见附图 7），符合规划要求，且厂区周边环境不涉及自然保护区、风景名胜区，世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区、环境空气功能一类区等保护区域；区域内水、电等基础设施基本完善，可满足本项目运营期生产、办公需求。项目运行投产后，经采取废气、废水、噪声等污染物治理措施，对周边居民的生活环境影响较小。

	综上所述，从环境的角度本项目的选址是合理的。 3、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析 根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体的管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。本项目与“三线一单”相符性分析如下。 （1）与“一核一带一区”区域管控要求的相符性分析 本项目所在区域为“一核一带一区”中的“一区”，即“北部生态发展区”。坚持生态优先，强化生态系统保护与修复，筑牢北部生态屏障。区域管控要求如下： ①区域布局管控要求。大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。 ②能源资源利用要求。进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等
--	--

	重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。 ③污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。 ④环境风险防控要求。强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不处排。 本项目为立式静电喷涂生产线项目，选址于始兴县产业转移工业园，不涉及涉重金属及有毒有害污染物排放，符合区域布局管控要求；项目不属于高耗能、污染资源型企业，运营过程中使用天然气进行供热，会消耗一定量的电源、水资源等，资源消耗相对区域利用总量较少，符合能源资源利用要求；本项目废水不排放一类重金属污染物，氮氧化物实行等量替代，符合污染物排放管控要求；项目将采取一系列风险防范措施，制定并落实企业突发环境事件应急预案，建立体系完备的风险管控体系，符合环境风险防控要求。 （2）项目环境管控单元总体管控要求的相符性 本项目位于始兴县产业转移工业园，属于“省级以上工业园区重点管控
--	--

	单元”，总体管控要求为：依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。 本项目不涉及优先保护单元，符合始兴县产业转移工业园入园条件，符合环境管控单元总体管控要求。 5、与《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析 根据《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（韶府〔2021〕10号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+88”生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“88”为88个环境管控单元的差异性准入清单。本项目与“三线一单”相符性分析如下： （1）与“全市总体管控要求”的相符性分析 ①区域布局管控要求 强化生态保护和建设。重点加强南岭山地保护，有效推进国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的8类有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的
--	---

	前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。对一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。 扎实推进新型工业化。重点打造先进材料、先进装备制造、现代轻工工业三大战略性支柱产业集群，培育发展电子信息制造、生物医药与健康、大数据及软件信息服务三大战略性新兴产业，引导绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，推进韶钢、韶冶等“厂区变园区、产区变城区”工作，加快绿色化改造、智能化升级。加快融入“双区”建设，构建生态产业体系，打造全国产业转型升级示范区。 着力推进新型城镇化。高水平建设中心城区，集中力量推动县域、镇域高质量发展，因地制宜完善城乡环境保护基础设施建设，以城带乡，以乡促城，推动产业集聚集约发展。 积极促进农业现代化。推进省级现代农业产业园建设，打造现代农业与食品产业集群。稳步发展生态农业，打造生态农业品牌。推广资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。 努力实现资源资产价值化。合理开发矿产资源，建设绿色矿山。推进内河绿色港航建设。促进旅游产业转型升级，推出一批精品旅游线路，打造生态、研学、红色、康养和文化等旅游品牌，推进全域旅游发展。 严格控制涉重金属和高污染高能耗项目建设。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。严格控制水污染严重地区和水源保护敏感区域高耗水、高污染行业发展。新丰县东南部（丰城街道、梅坑镇、黄礞镇、马头镇）严控水污染项目建设，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量替代。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物的工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。
--	--

	②能源资源利用要求 积极落实国家、省制定的碳达峰碳中和目标任务，制定并落实碳达峰与碳减排工作计划、行动方案，综合运用相关政策工具和手段措施，持续推动实施。进一步优化调整能源结构，发展以光伏全产业链为龙头的风光氢等多元化可再生清洁能源产业，提高可再生能源发电装机占比，推动电力源网荷储一体化和多能互补。实行能源消费强度与消费总量“双控”制度。抓好电力、建材、冶炼等重点耗能行业的节能降耗工作，推动单位GDP能源消耗、单位GDP二氧化碳排放持续下降。鼓励使用天然气及可再生能源，县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。 原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江流域等重要控制断面生态流量保障目标。加强城市节水，提高水资源的利用效率和效益。 严格矿产资源开发准入管理，从严控制矿产资源开发总量和综合利用标准。加强矿产资源规划管理，提高矿产资源开发利用效率，推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用。推进大宝山、凡口矿等矿山企业转型升级，打造国家级绿色矿山。全市矿山企业在2025年前全部达到绿色矿山标准。 ③污染物排放管控要求 深入实施重点污染物总量控制。“十四五”期间重点污染物排放总量在现有基础上持续减少。优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。新建“两高”项目应配套区域主要污染物削减方案，采取有效的主要污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。新建项目原则上实施氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物(VOCs)等量替代，推动钢铁行业执行大气污染物超低排放标准。新建、改建、扩建造纸、焦化、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业建设项目实行主要水体污染物排放等量替代。
--	---

	实施低挥发性有机物(VOCs)含量产品源头替代工程。全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。推进溶剂使用及挥发性有机液体储运环节的减排，全过程实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。对VOCs重点企业实施分级和清单化管控，将全面使用低VOCs含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。 北江流域实行重金属污染物排放总量控制。新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量替代。加强“三矿两厂”等日常监督，在重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目应通过实施区域削减，实现增产减污。凡口铅锌矿及其周边区域（仁化县董塘镇）、大宝山矿及其周边区域（曲江区沙溪镇、翁源县铁龙镇）严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。 饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。 完善污水处理厂配套管网建设，切实提高运行负荷。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强农业面源污染治理，实施种植业“肥药双控”；严格禁养区管理，加强养殖污染防治，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。 ④环境风险防控要求 加强北江干流、新丰江以及饮用水水源地环境风险防控。严格控制沿岸石油加工、化学原料和化学制品制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系，全面排查“千吨万人”以上集中式饮用水水源地周边环境问题并及时开展专项整治，保障饮用水水源地安全。重点加强环
--	--

	境风险分级分类管控，建立全市环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。构建企业、园区和区域三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力。园区管理机构应定期开展环境风险评估，编制完善综合环境应急预案并备案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。 持续推进土壤环境风险管控工作。实行农用地分类分级安全利用，有效提升农用地土地资源开发利用率，依法划定特定农作物禁止种植区域，严格按照耕地土壤环境质量类别划分成果对耕地实施安全利用，防范农产品重金属含量超标风险。加强建设用地准入管理，规范受污染建设用地地块再开发。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。 本项目选址于依法合规设立并经规划环评的始兴县产业转移工业园，生活污水依托厂区三级化粪池处理后排入园区污水处理厂进一步处理，生产废水（清洗废水）依托厂区自建污水处理站，经酸碱中和+PAC、PAM絮凝沉淀工艺处理后与生活污水通过综合废水排放口一并排入园区污水处理厂进一步处理，项目位于环境空气质量二类功能区，不在高污染燃料禁燃区范围，符合区域布局管控要求；本项目能耗主要为电能，依托当地电网供电，符合能源资源利用要求；本项目废水不排放一类重金属污染物，氮氧化物实行等量替代，符合污染物排放管控要求；项目不在饮用水水源地周边，项目将采取一系列风险防范措施，制定并落实企业突发环境事件应急预案，与园区建立环境风险防控联动体系，符合环境风险防控要求。因此，本项目符合总体管控要求。 （2）生态环境准入清单的相符性分析 根据韶关市人民政府《关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控
--	---

	方案的通知》（韶府〔2021〕10号）、广东省“三线一单”数据管理及应用平台叠置分析（详见附图8），本项目位于韶关市始兴县产业转移工业园，所在位置属“52.始兴产业转移工业园重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44022220002）”，项目与生态环境准入清单相符性分析见下表。
--	--

表 1-4 与韶关市“三线一单”相符性分析一览表

管控纬度	管控要求	本项目情况	相符性
区域布局 管控	1-1.【产业/鼓励引导类】始兴产业转移工业园以电子信息、装备制造、现代轻工业（办公文具）等为战略支柱产业，生物医药与健康、先进材料、新能源等为战略性新兴产业，以及重点企业上下游产业链。 1-2.【产业/鼓励引导类】竹木资源深加工：发挥竹木资源优势，积极推进绿色环保材质和辅料应用，发展板材、竹制家具等。 1-3.【产业/鼓励引导类】玩具及文化用品：鼓励产品设计与创新创意融合，打造自有品牌，重点发展耐用、绿色环保、可降解、设计新颖的学生及办公用笔，以及各类文具及办公用品。 1-4.【产业/禁止类】禁止引入电镀（配套电镀除外）、鞣革、漂染、化工（油墨企业自产自用的配套油墨生产车间除外）及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。 1-5.【产业/综合类】居民区、学校等环境敏感点邻近地块优先布局废气排放量小、工业噪声影响小的产业。 1-6.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目为立式静电喷涂生产线项目，属于金属制品业，不属于禁止引进的电镀、鞣革、漂染、制浆造纸、化工及稀土冶炼、分离、提取等重污染行业；生产废水和生活污水经处理后可达到相应排放标准要求，且不排放汞、镉、六价铬等一类水污染物或持久性有机污染物；废气污染物经废气处理设施处理后均可达标排放；项目经距离衰减等措施后厂界噪声可达标排放，对周围环境敏感点影响较小。项目在落实各项环保措施情况下，污染物均可达标排放。	符合
能源资源 利用	2-1.【能源/综合类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。 2-2.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。	本项目不属于高耗能行业，能耗主要为电能，依托当地电网供电。	符合
污染物排 放管控	3-1.【水、大气/限制类】园区各项污染物排放总量不得突破园区规划环评核定的污染物排放总量管控要求。 3-2.【水/限制类】实行重点重金属污染物（铅、砷、汞、镉、铬）等量替代。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。 3-3.【水/限制类】园区生产生活废水经园区污水处理厂进行处理和排放，废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	项目各污染物排放总量未突破园区规划环评核定总量管控要求，不排放重金属污染物，生活污水经厂区三级化粪池处理达标后与经酸碱中和+PAC、PAM 絮凝沉淀工艺处理达标后的生产废水通过综合废水排放口一并排入园区污水处理厂进一步处理；本项目氮氧化物实行等量替代。	符合

	一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44./26-2001）第二时段一级标准的严者。 3-4. 【大气/限制类】新建项目原则上实施氮氧化物、挥发性有机物排放量等量替代。 3-5. 【其它/鼓励引导类】支持危险废物专业收集转运和利用处置单位建设区域性收集网点和贮存设施。		
环境风险防控	4-1. 【风险/综合类】园区内生产、使用、储存危险化学品的项目应设置足够容积的事故应急池，园区应制定环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业、园区和市政三级事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，并避免发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。园区污染处理厂设置足够容积的事故应急池，纳污水体设置水质监控断面，发现问题，及时采取限制废水排放等措施。	厂区设有事故应急池，运营前将制定并落实企业突发环境事件应急预案，采取一系列风险防范措施，建立体系完备的风险管控体系。	符合
(3) 环境质量底线要求相符性 项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准，项目建成后废气可达标排放，环境空气质量仍可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准要求，项目实施不会造成区域大气环境质量恶化。 项目附近水体墨江“始兴瑶村~始兴上江口”河段水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，水质现状保持良好。本项目生产废水（清洗废水）经酸碱中和+PAC、PAM絮凝沉淀工艺处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后与经厂区三级化粪池预处理后的生活污水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过综合废水排放口一并排入园区污水厂进一步处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者后外排，不会造成地表水环境质量降低。			

项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类功能区标准，项目建成后噪声经减噪措施后影响较小，仍可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类功能区标准。因此，项目符合环境质量底线要求。

(4) 环境准入负面清单

本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2019年本，2021年修订）中淘汰类、限制类，故为允许建设类项目”；对照《国家发展改革委商务部关于印发<市场准入负面清单（2022年版）>的通知》，本项目不属于负面清单中禁止及限制准入类，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定，可见，本项目符合当前国家和地方产业政策要求，为环境准入类别。

因此，本项目的建设符合《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》（韶府〔2021〕10号）各项管控要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目概况及任务来源 广东凤阁铝业有限公司成立于 2011 年 6 月 3 日（统一社会信用代码：914402225764757037），主要从事铝合金型材、铝镁合金型材、各类铝合金门窗幕墙型材的生产、销售等。公司主要产品为铝型材，生产规模为年生产铝型材 51000 吨（包括 1 座熔铸生产线、1 条氧化生产线、1 条电泳生产线及 1 条卧式静电喷涂生产线）。现根据企业发展和生产需求，公司拟投资 700 万元，在原有占地基础上，于喷涂车间内新增 1 条立式静电喷涂生产线。本扩建项目生产工序包括挤压坯料、上架、除油、水洗、铬化、烘干、静电喷涂、固化等，其中铬化工艺依托喷涂车间内现有卧式静电喷涂生产线进行生产。本立式静电喷涂生产线项目建成后年喷涂铝型材 22800 吨，厂区其他构筑物及生产线较原来无更改及变动。 根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 10 月 1 日)等有关规定，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须执行环境影响评价制度。对照国家环保部《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），该项目属于“三十、金属制品业——67、金属表面处理及热处理加工”中的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应编制环境影响报告表。 因此，广东凤阁铝业有限公司委托深圳正棋环保科技有限公司承担环境影响评价报告表的编制工作。深圳正棋环保科技有限公司受广东凤阁铝业有限公司委托后，派有关工程技术人员到现场进行调查和资料收集，并在工程分析的基础上，明确各污染源排放源强及排放特征，提出切实可行的污染防治及改进措施，分析对环境可能造成的影响程度和范围，按照有关技术规范及法律法规的有关规定，编制该项目环境影响报告表，报请生态环境主管部门审查、审批，为该项目管理提供参考依据。
------	--

2、项目选址、四至情况

本项目选址于韶关市始兴县产业转移工业园广东凤阁铝业有限公司内，不新增占地，项目地理坐标为东经 114°7'8.219"，北纬 24°56'59.755"。根据现场勘测，项目北面为空地，南面为三信科技有限公司，西面为韶关骏汇汽车零部件有限公司，东面为广东始兴县华洲木业有限公司（二期）。本项目地理位置图详见附图 1，四至情况图见附图 2。

3、项目组成及平面布置

广东凤阁铝业有限公司总占地 3.993 万 m²，建筑面积 2.88 万 m²，本项目在广东凤阁铝业有限公司厂区喷涂车间内进行，占地面积 1500m²，建筑面积 1500m²。项目不新增建筑物，主要建设内容为生产设备和配套设备的安装调试。厂区平面布置图见附图 3，项目组成及厂区构筑物信息详见表 2-1。

表 2-1 项目工程组成一览表

工程分类	工程名称	工程内容及规模	备注
主体工程	喷涂车间	占地面积 1500m ² ，1F，新增 1 条立式静电喷涂生产线，层高 12 米	依托原有厂房
辅助工程	综合楼	5F，占地面积 397.7m ² ，建筑面积 1627.3m ² ，用于办公、住宿，层高 12 米	依托原有厂房
	宿舍楼	3F，占地面积 360m ² ，建筑面积 1080m ² ，用于员工住宿，层高 12 米	依托原有厂房
储运工程	成品仓库	2 栋，占地面积 3200m ² ，建筑面积 3200m ² ，用于成品存放，层高 12 米	依托原有厂房
	化工仓	1F，占地面积 100m ² ，建筑面积 100m ² ，用于储存化学原辅料，层高 12 米	依托原有厂房
	一般固废暂存区	占地面积约 250m ² ，用于暂存生产过程产生的一般固废，层高 8 米	依托原有厂房
	危废暂存间	占地面积约 60m ² ，用于暂存生产过程中产生的危险废物，层高 8 米	依托原有厂房
公用工程	供水工程	市政给水管网供给	
	供电工程	40 万 kwh · a，市政供电管网供给	
	供气工程	66 万 m ³ ，管道供给	
环保工程	废气	喷粉废气	采用喷粉房配套大旋风分离回收装置处理+滤袋式过滤器后，引至卧式喷涂线喷粉

				工序 15m 高排气筒并筒排放	
			固化废气	依托卧式喷涂线废气处理设施进行处理，经乳化吸收+光触媒 UV 光解装置处理达标后通过同一根排气筒排放	
			天然气燃烧废气	采用低氮燃烧装置，燃烧废气经风机抽至排气筒排放	
		废水	生活污水	依托厂区三级化粪池理后排入园区污水处理厂	
			清洗废水	依托厂区自建污水处理站，采用酸碱中和+PAC、PAM 絮凝沉淀工艺处理达标后排入园区污水处理厂	
		噪声	生产设备	选用低噪声设备、合理布局、隔声、减振	
		固体废物	一般固废	回收装置收集的粉尘	收集后回用于喷粉工序
				未利用粉尘	交由专业公司回收处理
				废粉末涂料包装材料	收集后外售废品回收站
				生产废水污泥	收集后定期交由有能力单位处理
			危险废物	废 UV 光管	暂存于危废仓库，定期委托有资质单位处理处置
				除油剂、无铬铬化剂废包装桶	暂存于危废仓库，定期委托有资质单位处理处置
			生活垃圾	交由环卫部门统一清运处理	

4、产品规模及产能

本扩建项目建成后年喷涂铝型材 22800 吨。详见下表。

表 2-2 本项目产品规模

序号	产品	产量（t/a）
1	喷涂铝型材	22800

5、主要原辅材料

本次扩建项目原辅材料及能耗详见表 2-3。

表 2-3 本项目主要原辅材料年用量一览表

类别	名称	单位	消耗量	备注
原辅材料	铝型材	t/a	22000	未喷粉的铝型材
	热固性粉末涂料	t/a	800	静电喷涂喷装
	除油剂	t/a	726	除油脱脂

	无铬铬化剂	t/a	48	铬化
能耗	水	m³/a	18300	市政供水
	电	万 kwh	40	市政电网
	天然气	万 m³	66	管道输送，不在厂内储存

热固性粉末涂料：是由固体树脂和颜料、填料及助剂等组成的固体粉末状合成树脂涂料。外观与性状：细粉状。软化温度：<80℃。比重：1.2~1.9g/cm³。容积密度：4000-10000kg/m³。溶解性：不溶于水。燃点 450-600℃。

除油剂：本项目除油剂以硫酸、柠檬酸及水配置而成，其原理为：油脂在酸的存在下也能进行水解反应生成甘油和相应的高级脂肪酸。呈液状清洗剂，可去除铝表面的润滑油脂、氧化膜等，使用安全、简便、经济、效果显著。

无铬铬化剂：一种金属表面氧化处理剂，为常温型、无渣、快速铝材化学成膜剂，具有较强耐蚀性及吸附能力，可与表面油漆、树脂粉末形成化学键结构以加强涂料的吸附力。本项目铬化工序依托卧式喷涂生产线，铬化剂为无铬铬化剂，生产过程中仅产生铬化后的清洗废水，废水不排放铬类污染物，具有环保安全功能。

表 2-4 主要原辅材料成份含量一览表

原料	用量 (t/a)	最大存在 量 (t/a)	成份	含量	储存方式	贮存 位置	
热固性粉末 涂料	800	8	聚酯树脂	55%	袋装	化工 仓	
			异氰尿酸三缩水甘油酯	5%			
			二氧化钛	30%			
			抗氧化剂	0.6%			
			安息香	0.5%			
			聚四氯仪烯蜡	0.5%			
			流平剂	1.5%			
			气相氧化铝	0.2%			
除油剂	726	5.8	硫酸	99%	桶装		
			柠檬酸	1%			
无铬铬化剂	48	0.5	硅烷	10%	桶装		
			氟锆酸盐	5%			
			乙酸钠	75%			

注：数据来源详见附件 8《原辅材料 MSDS》。

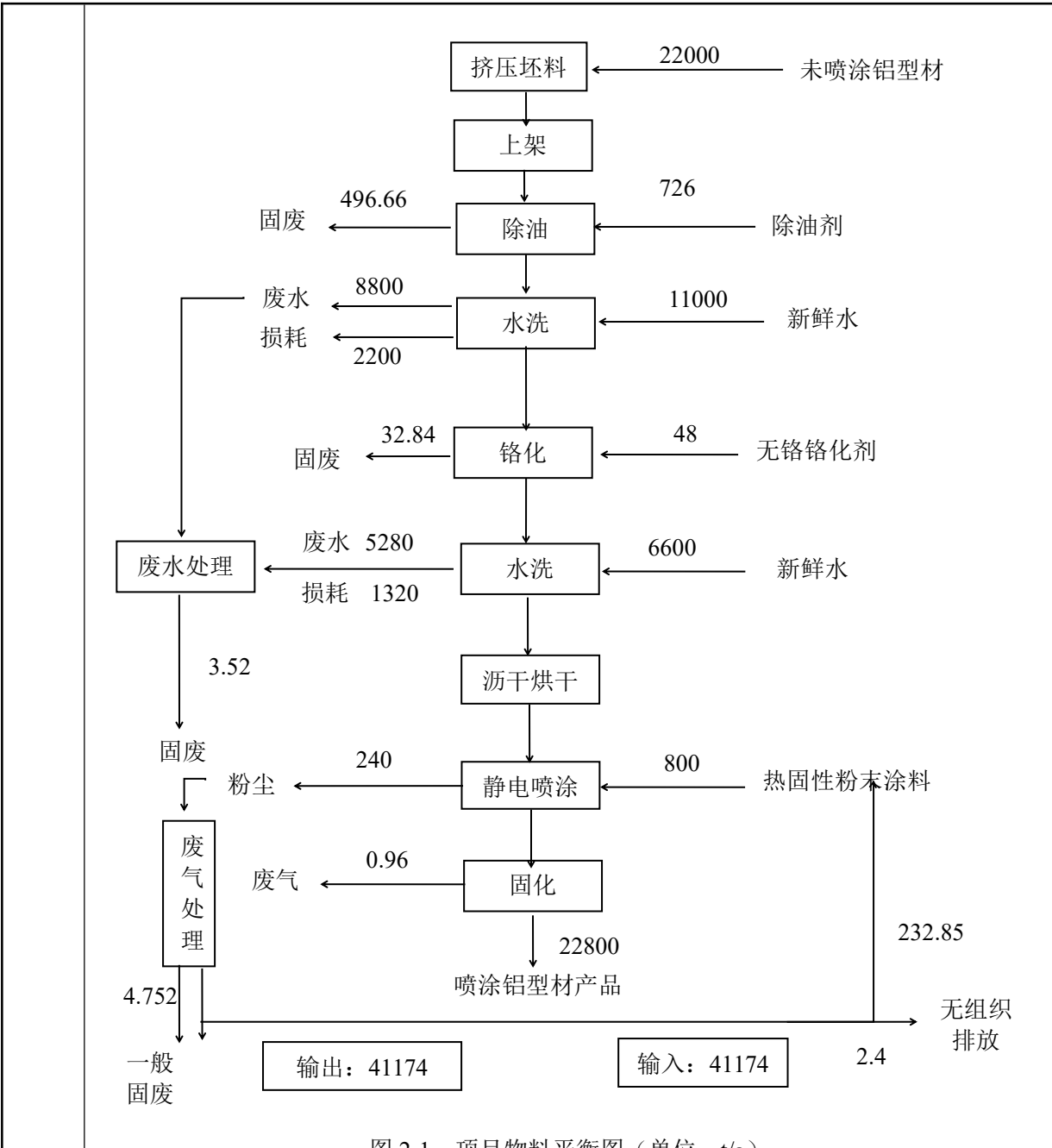


图 2-1 项目物料平衡图 (单位: t/a)

6、主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2-5。

表 2-5 项目主要生产设备一览表

设备名称	数量	设施参数	用途	备注
铝型材立式喷粉生产线	1	型号: LSPFSCX-2021-0720-2200 规格: L9360*W8180*H8755	生产喷涂型材	新增
自动粉末喷枪	2	OptiGun GA03	自动喷粉	新增

喷枪控制器	2	MultiStar CG10	控制喷枪	新增
储气罐	1	BR210608A1-0178	提供气体	新增
储气罐	1	BR210608A1-0116	提供气体	新增
储气罐	1	BR210709A1-0263	提供气体	新增
储气罐	1	BR210709A1-0301	提供气体	新增
冷冻式干燥机	1	HMR-150	干燥	新增
固化炉	1	/	固化	新增

7、劳动定员及生产制度

本项目新增劳动定员 25 人，均不在厂内食宿，全年工作 240 天，实行 1 班 8 小时工作制，全年工作时间 1920h。

8、用能规模

（1）给水

项目用水包括生产用水、生活用水，均由市政自来水管网供给，完全能够保证项目的生产以及生活使用。

（2）排水

本项目实行雨污分流制，生活污水经三级化粪池预处理达标后进入园区污水处理厂进一步处理；生产废水（清洗废水）依托厂区自建污水处理站进行处理，采用酸碱中和+PAC、PAM 絮凝沉淀工艺处理达标后与生活污水通过综合废水排放口一并纳入园区污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者后外排。

项目水平衡分析如下：

表 2-6 项目水平衡分析表 （单位 m³/d）

用水单元	新鲜水 (m ³ /d)	损耗量 (m ³ /d)	排水量 (m ³ /d)	废水去向
清洗用水	73.33	14.67	58.66	依托厂区污水处理站，经酸碱中和+PAC、PAM 絮凝沉淀工艺处理达标后，排入园区污水处理厂
生活用水	2.92	0.29	2.63	经三级化粪池预处理达标后排入园区污水处理厂
合计	76.25	14.96	61.29	/

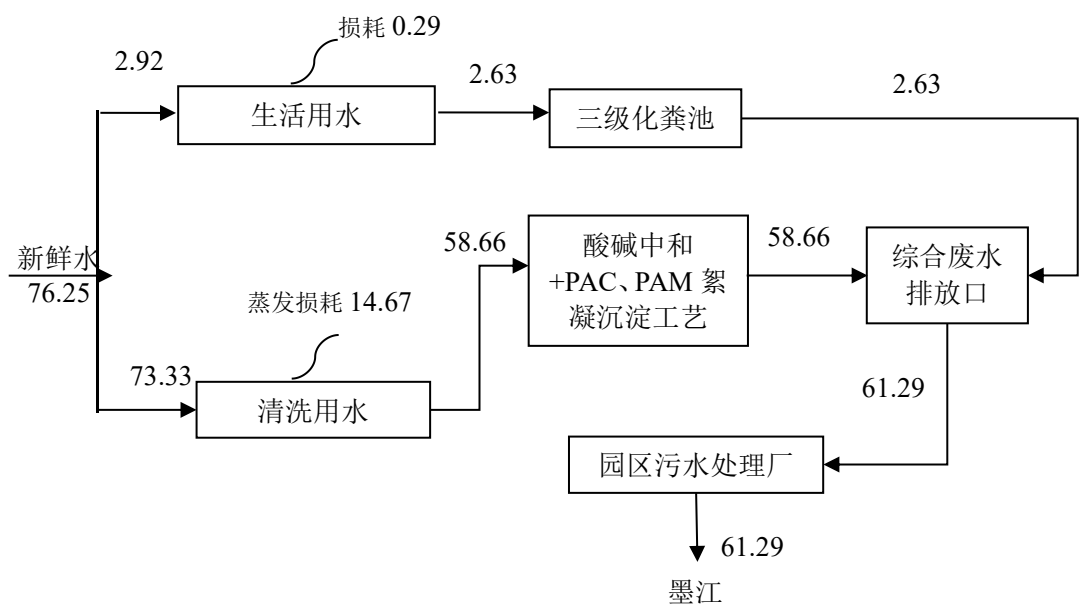


图 2-2 项目水平衡图（单位：m³/d）

（3）供电

本项目供电电源由市政供电电网提供，主要供应设备用电、照明及办公生活用电，供电量可以满足生产、办公生活需要。

9、总平面布局合理性分析

项目选址位于韶关市始兴县产业转移工业园广东凤阁铝业有限公司内，本次扩建项目占地面积 1500 平方米，主要扩建一条立式静电喷涂生产线。

本项目位于厂区西北部厂房喷涂车间内；东北侧厂房包含木纹车间、晶泳车间、木纹车间、两条挤压生产线；五金仓位于厂区中东部；挤压车间位于厂区东南部；氧化车间、包装成品库、危险化学品仓、成品仓位于厂区西南部；危废暂存间、废水处理设施均单独设立于厂区西北部；综合楼及宿舍楼位于厂区南部。根据韶关市气象资料可知，始兴县年主导风向为东风，生产区位于办公区的下侧风向，对办公区的影响较小。项目分区较为明确，各生产工区之间均保留了足够安全生产距离，车间基本按照工艺流程、功能性质或物流顺序进行布局与分区，减少了物料在各工艺之间的传送时间和传送距离，避免了各生产工艺过程中的时间、人力及能源浪费。综上，项目厂区整体布置简洁、紧凑、便利，布局较为合理，满足《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《工业

	企业总平面设计规范》(GB50187-2012)和《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)的规定。 厂区平面布置图见附图 3。
工艺流程和产排污环节	1、生产工艺流程 本扩建项目新增一条立式静电喷涂生产线，生产工序包括除油、铬化、烘干、静电喷涂、固化等，其中铬化工艺依托原有卧式喷涂线进行生产。具体工艺流程如下。 <pre>graph TD A[铝型材] --> B[挤压坯料] B --> C[上架] C --> D[除油] D --> E[水洗] E --> F[铬化] F --> G[水洗] G --> H[沥干烘干] H --> I[静电喷涂] I --> J[固化] J --> K[产品] E -.-> W1[废水] G -.-> W2[废水] I -.-> W3[废气] J -.-> W4[废气]</pre> 图 2-3 扩建项目生产工艺流程及产污节点图 2、项目工艺流程简述： ①挤压坯料：将铝型材进行挤压成型，获得所需断面形状和尺寸。 ②上架：将型材挂上排，流入立式生产线中待除油。 ③除油：将型材在脱酯槽中进行除脂、脱腊、除自然氧化膜，除油后再流入水洗槽中经过溢流水洗。槽液的成分是硫酸，浓度控制在 150 克/升。

④铬化：本项目铬化工序依托卧式生产线的铬化池进行。将铝型材进行表面氧化处理，提高涂层与铝材之间的接合力。经过氧化处理的铝材，表面形成一层 0.5~1.0um 的化学氧化膜，该膜层有许多细小的腐蚀孔，静电喷涂后，涂层材料已渗入微孔中，经烘烤和固化处理，这些喷涂材料将牢牢嵌入氧化层微孔中，使涂层与基体很难拨离，从而实现喷涂材料对铝材的长期保护。无铬化剂浓度 60-90ml/L，该工序采用无铬铬化剂，槽液中不含铬，铬化后的清洗废水依托厂区现有自建污水处理站进行处理，废水排放不含六价铬、三价铬等铬类污染物。

⑤沥干烘干：水洗后利用冷冻式干燥机将铝材表面进行干燥，后续进行静电喷涂。

⑥静电喷涂：静电喷涂在专用喷涂柜内进行，涂料是热固性聚酯粉末涂料，通过静电使涂料粒子附着在工件表面。涂料在喷涂柜内循环使用。该工序会产生喷涂废气。

⑦固化：喷涂完成后即进入烘干房对涂料进行烘烤，使漆膜在高温 160℃~180℃下熟化，涂料即固化在铝材表面（该工段由天然气燃烧供热）。固化完成后进行产品检测、包装入库。该工序会产生固化废气及天然气燃烧废气。

3、产污环节

项目产生污染的工序主要为营运期阶段。

（1）废水：本项目废水主要为生产过程中产生的工件清洗废水及员工生活污水。

（2）废气：本项目废气主要为静电喷涂工序产生的颗粒物、天然气燃烧废气及固化过程中产生的有机废气。

（3）噪声：各生产设备运行过程中产生的机械设备噪声。

（4）固体废物：本项目固体废物包括一般固废、危险废物及生活垃圾。主要包括除尘器收集的粉尘、生产废水污泥、废 UV 光管、员工生活垃圾等。

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有项目环保手续履行情况

广东凤阁铝业有限公司于 2011 年 12 月编制完成了《广东凤阁铝业有限公司年产铝型材 51000 吨建设项目环境影响报告书》，并于 2012 年 8 月通过韶关市环境保护局审批(韶环审[2012]203 号)；2016 年 9 月编制完成《广东凤阁铝业有限公司年产铝型材 51000(一期年产铝型材 20000 吨)建设项目竣工环境保护验收监测报告》，并取得了始兴县环境保护局验收决定书(始环审[2016]52 号)，2019 年 11 月编制了《广东凤阁铝业有限公司年产铝型材 51000 吨建设项目(二期)--熔铸车间建设项目竣工环境保护验收监测报告》，完成了自主验收，并于 2020 年 9 月取得国家排污许可证（证书编号 914402225764757037001V）；2021 年 5 月，公司进行了扩建，编制完成了《新增水性漆喷涂生产线项目环境影响报告表》，并于 2021 年 6 月取得了韶关市生态环境局始兴分局的审批意见（韶环始审[2021]10 号）；2021 年 8 月，公司进行了年产 51000 吨铝型材技术改造项目，编制完成了《年产 51000 吨铝型材技术改造项目环境影响报告表》，于 2021 年 8 月取得韶关市生态环境局始兴分局的审批意见（韶环始审[2021]9 号）。

现有项目环保手续履行情况详见下表。

表2-7 广东凤阁铝业有限公司环保手续情况一览表

项目名称	批复及证书编号
《广东凤阁铝业有限公司年产铝型材 51000 吨建设项目环境影响报告书》	韶环审[2012]203 号
《广东凤阁铝业有限公司年产铝型材 51000(一期年产铝型材 20000 吨)建设项目竣工环境保护验收监测报告》	始环审[2016]52 号
《广东凤阁铝业有限公司年产铝型材 51000 吨建设项目(二期)--熔铸车间建设项目竣工环境保护验收监测报告》	已完成自主验收
《广东凤阁铝业有限公司排污许可证》	914402225764757037001V
《新增水性漆喷涂生产线项目环境影响报告表》	韶环始审[2021]10 号
《年产 51000 吨铝型材技术改造项目环境影响报告表》	韶环始审[2021]9 号

2、现有工程回顾性分析

(1) 现有工程建设内容

表2-8 现有项目工程建设情况一览表

序号		项目一期实际情况		备注
主体工程	生产车间	熔铸车间	一座一层, 占地面积 1926.18m ²	已建
		挤压车间一	一座一层, 占地面积 1600m ² , 建筑面积 1600m ²	已建
		挤压车间二	一座一层, 占地面积 1600m ² , 建筑面积 1600m ²	已建
		挤压车间三	一座一层, 占地面积 1600m ² , 建筑面积 1600m ²	已建
		挤压车间四	一座一层, 占地面积 1600m ² , 建筑面积 1600m ²	待建
		挤压车间五	一座一层, 占地面积 1600m ² , 建筑面积 1600m ²	待建
		氧化电泳车间	一座一层, 占地面积 5448.08m ² , 建筑面积 5448.08m ²	已建
		喷涂车间	一座一层, 占地面积 1600m ² , 建筑面积 1600m ²	已建
		抛光氧化车间	一座一层, 占地面积 1485.84m ² , 建筑面积 1485.84m ²	待建
辅助工程	储运工程	化工仓	一座一层, 占地面积 100m ² , 建筑面积 100m ²	已建
		五金仓	一座一层, 占地面积 130m ² , 建筑面积 130m ²	已建
		成品仓库一	一座一层, 占地面积 1600m ² , 建筑面积 1600m ²	待建
		成品仓库二	一座一层, 占地面积 1600m ² , 建筑面积 1600m ²	待建
		粉房	一座一层, 占地面积 160m ² , 建筑面积 160m ²	待建
程	公用工程	机修房	一座一层, 占地面积 50m ² , 建筑面积 50m ²	已建
		模具房	一座一层, 占地面积 211m ² , 建筑面积 211m ²	已建
		变压房	一座一层, 占地面积 80m ² , 建筑面积 80m ²	已建
		办公室	一座五层, 占地面积 397.7m ² , 建筑面积 1627.3m ²	已建
		宿舍楼一、门房		
		宿舍二	一座三层, 占地面积 360m ² , 建筑面积 1080m ²	待建
环保工程	废气处理设施		布袋除尘器 1 套、布袋除尘器+水喷淋塔 1 套、碱液喷淋塔 2 座、酸性废水喷淋 1 座、乳化吸收+光触媒 UV 光解法设备 2 套、静电油烟净化器 1 套	已建
	含镍废水处理设施	处理工艺: “石灰乳中和法”, 设计处理能力: 100m ³ /d		已建
	生产废水处理设施	处理工艺: “二级混凝沉淀”, 设计处理能力: 500m ³ /d		已建
	生活污水处理厂设施	处理工艺: “SBR”, 设计处理能力: 60m ³ /d		已建
	初期雨水池、事故应急池、消防废水池	事故应急池与初期雨水池共用 (300m ³)、消防池 (160m ³)		已建
	危险废物暂存区	危废暂存间、一般固废暂存间		已建
	生活垃圾专用堆放场	20m ²		已建

(2) 现有项目生产工艺流程

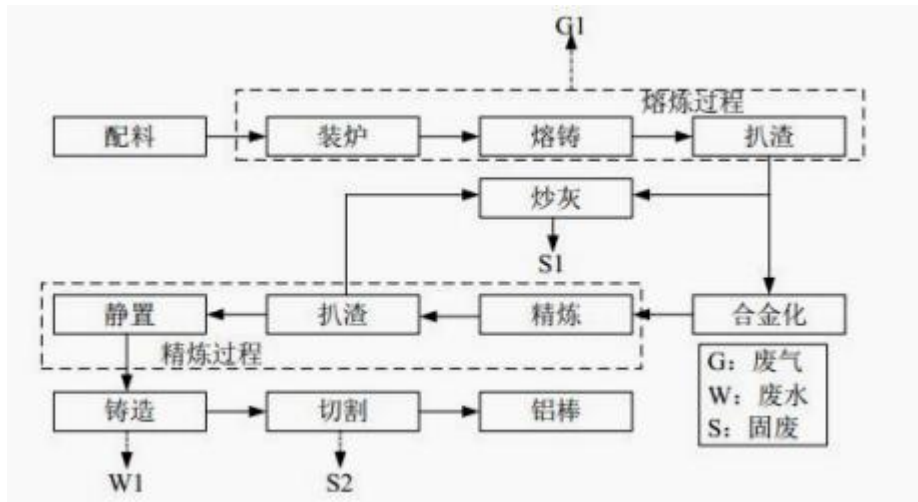


图 2-4 铝棒头尾边角料生产工艺流程及产污节点图

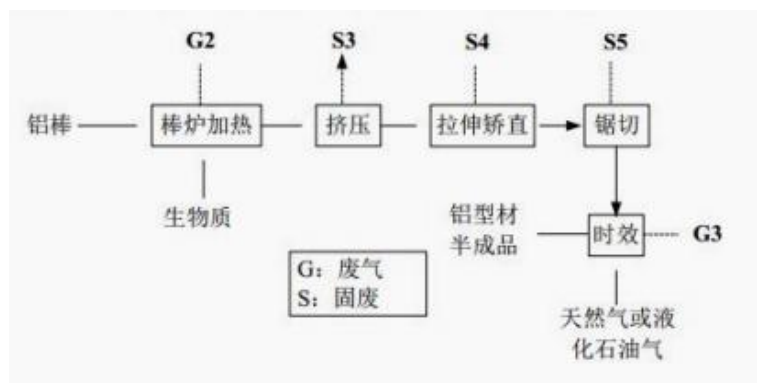


图 2-5 挤压成型工艺流程及产污节点图

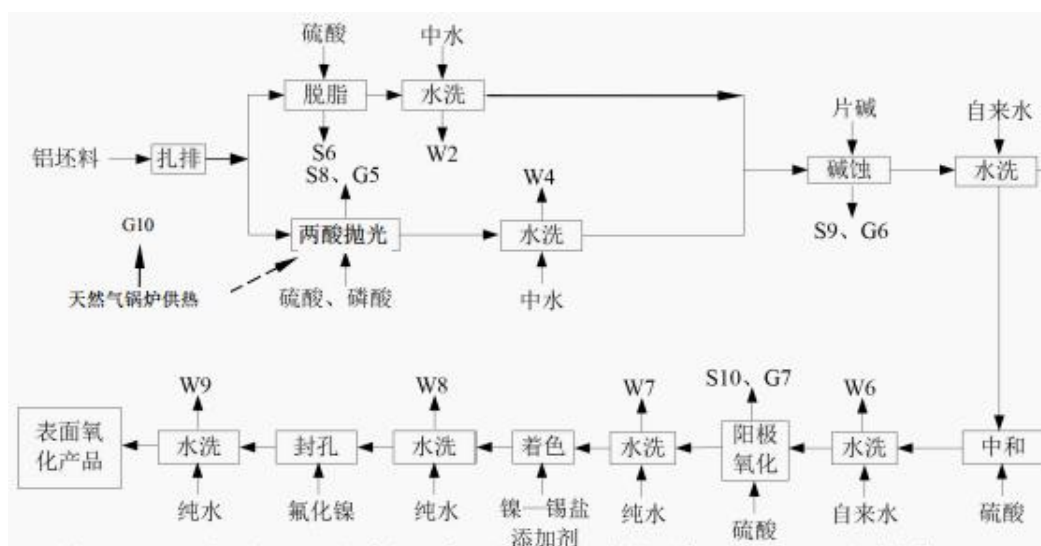


图 2-6 表面处理工艺流程及产污节点图

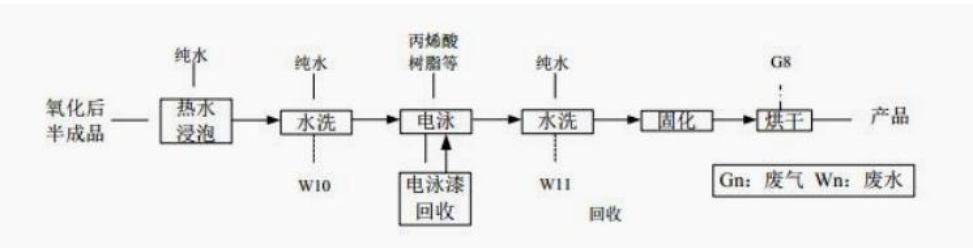


图 2-7 电泳涂装工艺流程及产污节点图

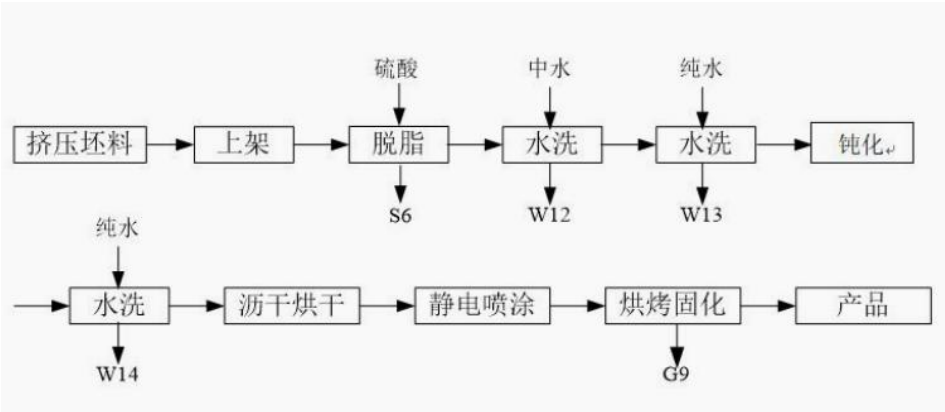


图 2-8 静电喷涂工艺流程及产污节点图

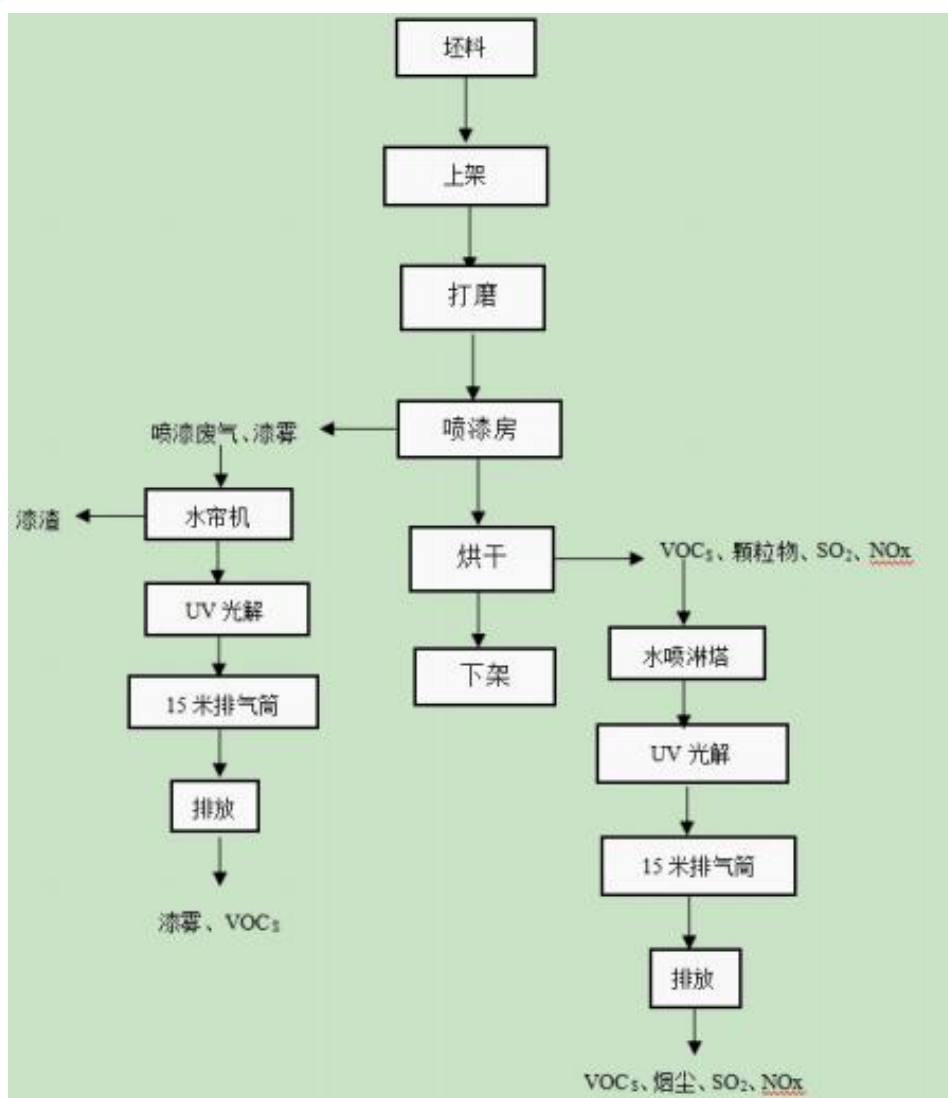
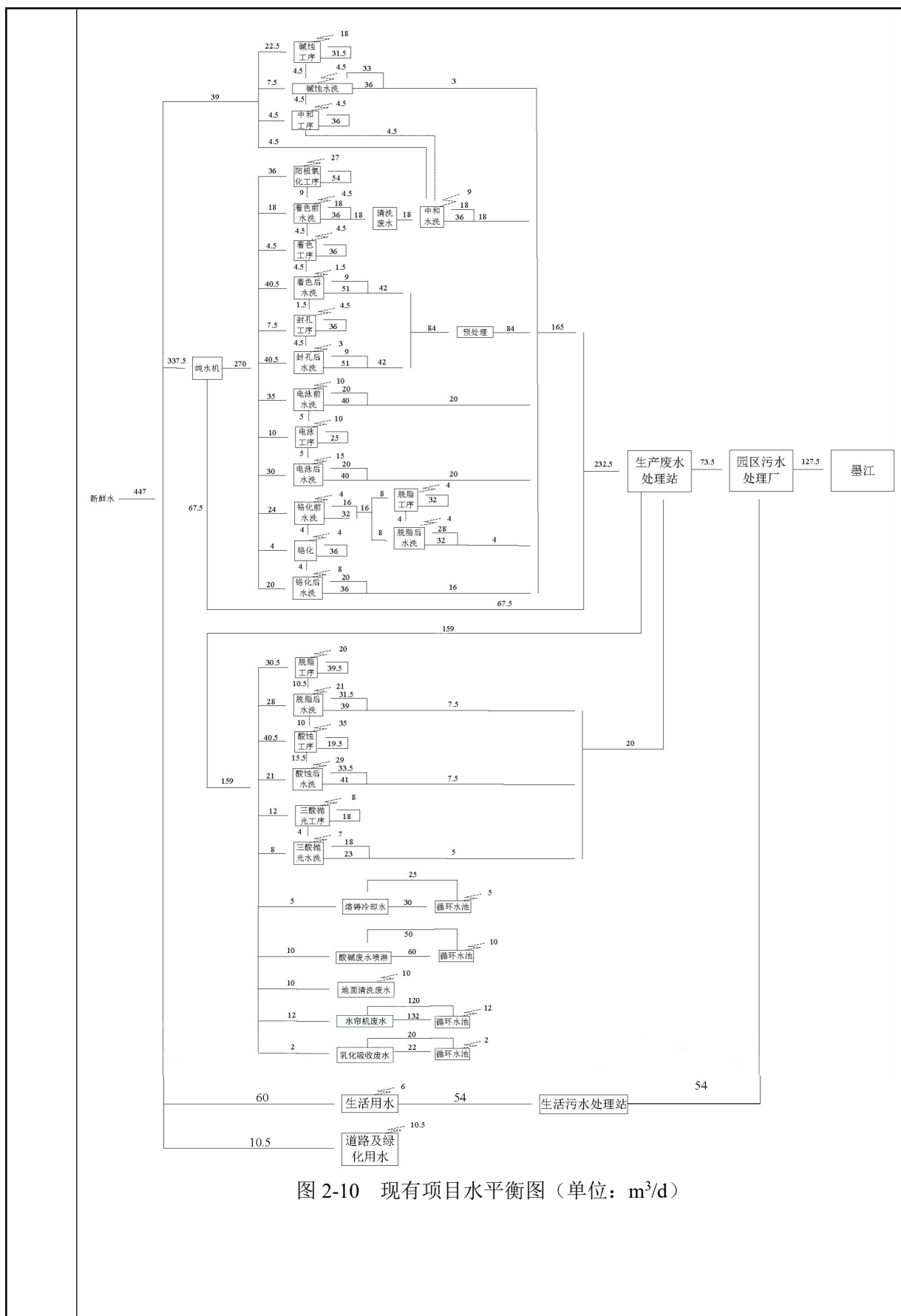


图 2-9 水性漆喷涂工艺流程及产污节点图

(3) 现有项目水平衡



3、与本项目有关的原有污染情况

(1) 现有项目污染源强汇总

①现有污染物治理措施

根据《年产 51000 吨铝型材技术改造项目环境影响报告表》、《新增水性漆喷涂生产线项目环境影响报告表》，广东凤阁铝业有限公司现有污染物治理措施情况如下：

表2-9 现有项目污染源及治理措施统计表

种类	排放源	污染物名称	处理措施	备注
大气污染物	熔铸炉废气 (DA001)	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	布袋除尘+水喷淋处理	已验收
	棒炉燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	无组织排放	未验收
	时效炉废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	无组织排放	已验收
	两酸抛光废气 (DA004)	硫酸雾、磷酸雾	碱液喷淋	已验收
	碱蚀废气 (DA005)	碱雾	两酸废气和阳极氧化废气的废水喷淋处理	已验收
	阳极氧化废气 (DA003)	硫酸雾	碱液喷淋	已验收
	电泳烘烤废气 (1#电泳排气筒)	VOCs	乳化吸收+光触媒UV光解法	已验收
	静电喷涂烘烤废气 (DA006、DA007)	VOCs	乳化吸收+光触媒UV光解法	已验收
	天然气锅炉废气 (DA002)	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	15米排气筒高空排放	已验收
	喷漆废气 (1#、2#底漆排放筒, 1#、2#面漆排放筒)	VOCs、漆雾	水帘机+UV光解	未验收
	烘干废气 (1#烘干排气筒)	VOCs、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	水喷淋塔+UV光解	未验收
	食堂油烟废气	食堂油烟	高效静电油烟净化器	已验收
水污染物	熔铸炉冷却水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、磷酸根、硫酸根、氟离子、铝离子	循环水池冷却后回用	已验收
	脱脂后水洗废水		经厂区自建污水处理站处理达标排入后园区污水处理厂	已验收
	两酸抛光后水洗废水			已验收
	碱蚀后水洗废水			已验收

		中和后水洗废水			已验收
		阳极氧化后水洗废水			已验收
					已验收
		着色后水洗废水	总镍	经石灰乳中和沉淀预处理后排入厂区自建污水处理站处理后排入园区污水处理厂	已验收
		封孔后水洗废水			已验收
		电泳水洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、磷酸根、硫酸根、氟离子、铝离子	经厂区自建污水处理站处理达标排入后园区污水处理厂	已验收
		脱脂水洗废水			已验收
		钝化水洗废水			已验收
		喷淋塔废水		循环使用	已验收
		水帘机废水		循环使用	未验收
		乳化吸收废水		循环使用	已验收
		地面清洗废水		蒸发损耗，不外排	已验收
		初期雨水	COD _{Cr} 、SS	经厂区自建污水处理站处理达标排入后园区污水处理厂	已验收
		生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经三级化粪池预处理后排放至园区污水处理厂	已验收
	固体废物	一般固体废物	边角料、铝屑与不合格产品	回用于熔铸车间	已验收
			喷淋塔污泥	委托相关单位处理	已验收
			生产废水污泥	委托相关单位处理	已验收
			废模具	厂家回收处理	已验收
			废弃超滤膜	厂家回收处理	已验收
			反渗透膜	厂家回收处理	已验收
			水性漆漆渣	交由一般工业废物处置单位处理	未验收
			水性漆废包装桶	厂家回收处理	未验收
			生活垃圾	交由环卫部门清运	已验收
		危险废物	炉渣	交由有资质单位进行处理处置	已验收
			布袋除尘器粉尘	交由有资质单位进行处理处置	已验收
			含镍污泥	交由有资质单位进行处理处置	已验收

②现有项目污染源强核算

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)，废气手工监测核算公式如下：

$$M_{j\text{主要排放口}} = \sum_{i=1}^n (c_i \times q_i \times 10^{-9} \times T)$$

$$E_{\text{主要排放口}} = \sum_{j=1}^m (M_{j\text{主要排放口}})$$

式中： $M_{j\text{主要排放口}}$ 核算时段内第 j 个主要排放口污染物的实际排放量，t；

c_i —第 j 个主要排放口在第 i 个监测时段的污染物实测小时排放浓度(标态)， mg/m^3 ；

q_i —第 j 个主要排放口在第 i 个监测时段的排气量(标态)， m^3/h ；

T —第 i 个监测时段内主要排放口累计运行时间，h；

$E_{\text{主要排放口}}$ —核实时段内主要排放口污染物的实际排放量，t。

废水手工监测核算公式如下：

$$E_{\text{废水}} = \sum_{i=1}^n (c_i \times q_i \times 10^{-6} \times T)$$

式中： $E_{\text{废水}}$ —核实时段内主要排放口污染物的实际排放量，t；

c_i —第 i 个监测时段的污染物实测小时排放浓度， mg/L ；

q_i —第 i 个监测时段的流量， m^3/d ；

T —第 i 个监测时段内主要排放口累计运行时间，d；

根据上述核算公式，结合广东凤阁铝业有限公司委托广东国测科技有限公司对公司 2021 年第 2 季度~第 4 季度的常规监测报告结果及原有项目环评报告，现有工程污染物实际排放量核算情况如下：

表2-10 现有项目污染物源强核算汇总及总量达标情况分析表

种类	污染物名称	平均排气量 m ³ /h	平均小时排 放浓度 mg/m ³	实际排放量/固体 废物产生量 (t/a)	环评报告要求 (t/a)	总量达标 情况	备注
大气污染 物	SO ₂	46585	5mg/m ³	0.4472	1.0207	达标	
	NO _x	46585	13mg/m ³	1.1628	10.2203	达标	
	颗粒物	46585	7.5mg/m ³	0.6708	8.119	达标	
	氟化氢	-	-	0	0.2067	达标	已取消酸蚀 工序，不再 产生该废气
	氨气	-	-	0	0.1034	达标	
	硫酸雾	-	-	0.92	2.349	达标	未检出
	磷酸雾	-	-	0.51	1.296	达标	未检出
	碱雾	-	-	0.03	0.081	达标	未检出
	漆雾	-	-	4.23	0	达标	未开机
	VOCs（1#静电喷涂有 机废气排风口）	11550	0.31mg/m ³	0.0069	6.0738	达标	
	VOCs（2#静电喷涂有 机废气排风口）	9333	2.08mg/m ³	0.0373		达标	
	食堂油烟	-	-	0.01	0.03	达标	
水污染物	COD _{Cr}	-	92mg/L	0.057	7.992	达标	
	BOD ₅	-	42.5mg/L	0.0264	3.0105	达标	
	SS	-	32mg/L	0.199	0.972	达标	
	NH ₃ -N	-	3.87mg/L	0.0024	0.9705	达标	
	磷酸根	-	0.02mg/L	0.00001	0.0161	达标	
	硫酸根	-	990mg/L	0.6159	8.0625	达标	
	硝酸根	-	-	0	0.0011	达标	

			氟离子	-	11.8mg/L	0.0073	0.3225	达标		
			总镍	-	0.92mg/L	0.0006	0.0007	达标		
			铝离子	-	-	0.15	0.6386	达标		
	噪声		机械噪声	-	-	昼间：57~59dB（A），夜间：47~48dB（A）	昼间：≦65dB（A），夜间：≦55dB（A）	达标		
	固体废物	一般 固体 废物	边角料、铝屑 与不合格产品	-	-	300	-	达标		
			喷淋塔污泥	-	-	0.84	-	达标		
			废水处理站污 泥	-	-	620.78	-	达标		
			废模具	-	-	11.76	-	达标		
			废弃超滤膜	-	-	0.78	-	达标		
			反渗透膜	-	-	0.25	-	达标		
			水性漆漆渣	-	-	39.33	-	达标		
			水性漆废包装 桶	-	-	9.6	-	达标		
			生活垃圾	-	-	50	-	达标		
		危险 废物	炉渣	-	-	10	-	达标		
			布袋除尘器粉 尘	-	-	5	-	达标		
			废布袋	-	-	0.1	-	达标		
			含镍污泥	-	-	5	-	达标		
		注：1.根据公司废水常规监测报告，废水流量测量值为 0.12L/s，取 622.08m³/a，由于废水排放方式不规律，为间接排放，本次分析按排放时间 1440h/a 计；								
		2. 现有项目年工作 240 天，一班 8 小时工作制；								
3. 无检测数据污染物按原有项目环评进行分析。										

(2) 现有污染物达标情况

根据《广东凤阁铝业有限公司年产铝型材 51000(一期年产铝型材 20000 吨)建设项目竣工环境保护验收监测报告》、《广东凤阁铝业有限公司年产铝型材 51000 吨建设项目(二期)-熔铸车间建设项目竣工环境保护验收监测报告》、广东凤阁铝业有限公司 2021 年第 4 季度常规监测报告及 2022 年第 2 季度~第 4 季度常规监测报告的监测结果可知,项目各污染物均能达标排放,具体监测报告见附件 5。

①废气

熔铸炉废气、时效炉废气满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)新建项目二级标准;棒炉燃烧废气满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)新建项目二级标准及《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019);两酸抛光废气、碱蚀废气、阳极氧化废气满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段一级标准;电泳烘烤废气、静电喷涂烘烤废气满足《限制特定活动及工作场所使用有机溶剂产生的挥发性有机物的排放量》标准限值;喷漆废气中的漆雾、VOCs;烘干废气中的 VOCs;烘干废气中的烟尘、二氧化硫、氮氧化物等污染物经处理后排放浓度、排放速率分别满足《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)、《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 燃气锅炉相关标准和《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)II 时段标准要求;食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001);天然气锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2001)以及《锅炉废气排放标准》(GB-13271-2014)较严者;无组织废气满足广东省《大气污染物放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值的要求、广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中无组织排放监控浓度限值标准、厂界 VOCs 能满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A1 特别排放限值。

②废水

含镍废水预处理后满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第一类污染物最高允许排放浓度标准限值；喷淋塔产生的喷淋废水循环利用不外排；综合废水(经处理后的生产废水和生活污水)满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准排入园区污水处理厂。

③噪声

厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值。

④固体废物

公司设立了危险废物、一般固废和生活垃圾专用堆放场；危险废物收集和暂存后交给有处理资质的单位进行相关处理；一般工业固废收集和暂存后交给相关单位回收处理；生活垃圾定期交由当地环卫部门进行收集处置。

3、主要环境问题

(1) 现有工程存在的环境问题

①现有项目中，卧式喷涂生产线排气筒、棒炉燃烧废气排放筒、时效炉废气排放筒、电泳烘烤废气排放气筒及喷漆废气排气筒未按相关规范进行编号，存在废气排放口不明确的情况，对开展现状监测工作有一定的影响；

②卧式喷涂生产线中使用天然气作为燃料为固化炉供热，燃烧过程中会产生二氧化硫、氮氧化物及颗粒物等污染物，燃烧后直接通过 15m 高排气筒进行排放，氮氧化物可能无法达标排放。

③固体废物堆放管理不严，堆存点较随意。

(2) 整改措施

①企业应根据实际生产及运行情况，核实且规范设置各类废气排放口，及时更新排污许可证，明确各股废气排放情况；

	②本评价建议固化炉在使用天然气燃烧时，对燃烧废气进行收集，收集后采用低氮燃烧装置，降低对周围大气环境的污染。 ③做好固体废物分类管理与堆存工作，定期清理厂区内各类固体废物。 （3）与周边环境的污染问题 广东凤阁铝业有限公司北面为空地，南面为三信科技有限公司，西面为韶关骏汇汽车零部件有限公司，东面为广东始兴县华洲木业有限公司（二期）。本次扩建项目位于广东凤阁铝业有限公司内，周边环境问题主要为道路产生的交通噪声、汽车尾气等，经距离衰减，对环境影响轻微；从该区域环境质量现状来看，各环境要素各因子均符合相应功能区划及标准要求，环境质量良好，无明显环境问题。
--	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

一、环境空气质量现状

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》（韶环函[2021]169号）的规定，项目所在区域属于大气功能二级区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

①常规因子

根据始兴县重点领域信息公开专栏发布的《始兴县 2022 年 11 月空气质量月报》，SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃均符合，具体数值见表 3-1。

表 3-1 2022 年 11 月始兴县环境质量监测数据汇总表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
二氧化硫	年平均浓度值	6ug/m ³	60ug/m ³	10.00%	达标
二氧化氮	年平均浓度值	19ug/m ³	40ug/m ³	47.50%	达标
可吸入颗粒物PM ₁₀	年平均浓度值	26ug/m ³	70ug/m ³	37.14%	达标
细颗粒物PM _{2.5}	年平均浓度值	16ug/m ³	35ug/m ³	45.71%	达标
臭氧	第90百分位数平均浓度值	101ug/m ³	160ug/m ³	63.13%	达标
一氧化碳	第95百分位数平均浓度值	0.9mg/m ³	4mg/m ³	22.50%	达标

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。由表 3-1 可知，项目所在区域各污染物现状浓度值均为达标。

②特征因子

根据在园区中心 TVOC 的监测数据，由同创伟业（广东）检测技术股份有限公司于 2021 年 4 月 07 日~4 月 09 日监测，监测报告见附件，监测结果节选见下表。

表 3-2 环境空气 TVOC 监测结果

采样地点	采样时间	监测结果 (mg/m ³)			达标情况	
		04-07	04-08	04-09		
园区中心	10:00-18:00	0.0703	0.0260	0.0843	0.6 (8 小时平均)	达标
TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)。						

因此,判定项目所在评价区域为城市环境空气质量达标区域。

二、地表水环境质量现状

项目附近的地表水为墨江“始兴瑶村~始兴上江口”河段,根据《广东省地表水环境功能区别》(粤府函[2011]29号文),水环境功能现状为综合用水,水质目标为Ⅲ类,地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准。

根据《韶关市生态环境状况公报》(2021 年),2021 年韶关市 10 条主要江河水系状况总体良好,水环境质量与上年相比无显著变化,水质达标率为 100%。项目所在区域水质能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类水质标准要求。

三、声环境现状

根据始兴县人民政府关于印发《始兴县声环境功能区划方案》的通知,项目所在区域为 3 类声环境功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准(昼间:65dB(A),夜间:55dB(A))。

经调查,本项目厂界周边 50 米范围内不存在声环境保护目标,边界离最近敏感点的距离为 124 米的美珠石村。因此不开展声环境质量现状监测。

四、地下水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》,原则上不开展地下水环境质量现状调查,本项目正常情况下不存在地下水污染途径,因此本报告不开展地下水环境现状调查。

	五、土壤环境质量现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展土壤环境质量现状调查，本项目正常情况下不存在土壤污染途径，因此本报告不开展土壤环境现状调查。 六、生态环境质量现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“产业园区外建设单位新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”，本项目位于韶关市始兴产业转移工业园，不新增用地且用地范围内不含生态环境保护目标，因此本项目不开展生态现状调查。																															
	本项目的的主要环境保护目标是保护好项目所在地周边评价区域环境质量，采取有效的环保措施，使该项目在建设开展和生产运行中能够保持区域原有的大气质量、声环境质量、地下水环境质量、生态环境质量。 1、大气环境保护目标 确保本项目所在区域环境空气质量不因本项目的建设而下降，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。本项目厂界外 500m 范围内大气环境敏感点情况如下表所示，敏感点分布图详见附图 5。 表 3-3 大气环境保护目标一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区划</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr> <tr> <th>X</th><th>Y</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>美珠石村</td><td>298</td><td>171</td><td>居民区</td><td>大气环境</td><td>环境空气二类</td><td>EN</td><td>277</td></tr> <tr> <td>美珠石村</td><td>17</td><td>134</td><td>居民区</td><td>大气环境</td><td>环境空气二类</td><td>WN</td><td>124</td></tr> </tbody> </table> 备注：项目坐标定位采用两点距离法确定，选取项目所在地中心作为原点坐标。 2、水环境保护目标 项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护							名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区划	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	美珠石村	298	171	居民区	大气环境	环境空气二类	EN	277	美珠石村	17	134	居民区	大气环境	环境空气二类	WN
名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区划	相对厂址方位	相对厂界距离/m																									
	X	Y																														
美珠石村	298	171	居民区	大气环境	环境空气二类	EN	277																									
美珠石村	17	134	居民区	大气环境	环境空气二类	WN	124																									

	区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。 3、声环境保护目标 本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标。 4、地下水环境保护目标 本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无生态环境保护目标。 5、生态环境保护目标 本项目选址位于韶关市始兴县产业转移工业园，用地范围内不含生态环境保护目标。
污染物排放控制标准	1、大气污染物排放标准 本项目产生的废气主要有喷粉废气、天然气燃烧废气及固化废气。其中静电喷涂工序产生的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第II时段最高允许排放浓度及无组织排放监控浓度限值；天然气燃烧过程中产生的二氧化硫、颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准加热炉新建项目二级标准，氮氧化物执行《韶关市生态环境局关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（韶环函[2021]223 号）规定限值；固化过程中产生的有机废气以非甲烷总烃计，参照执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物最高允许浓度限值及表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值；厂区内无组织排放的有机废气执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 无组织排放限值。

表 3-4 项目大气污染物有组织排放标准

序号	污染物名称	允许排放浓度 (mg/m ³)	执行标准
1	SO ₂	850	(GB9078-1996)
2	NO _x	50	韶环函[2021]223 号
3	颗粒物	120	DB44/27-2001
		200	GB9078-1996
4	NMHC	80	DB44/2367-2022
5	VOCs*	100	DB44/2367-2022

*注：广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中 VOCs 的监测方案待国家污染物监测方案标准发布后实施，实施前以 NMHC 作为监测指标。

表 3-5 项目大气污染物无组织排放浓度限值

污染物种类	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	无组织排放监控 位置	执行标准
颗粒物	1.0	厂界外浓度最高点	DB44/27-2001
苯	0.1	企业边界无组织 排放浓度监控点	DB44/2367-2022
甲醛	0.1		
丙烯醛	0.1		
丙烯腈	0.1		
硝基苯类	0.01		
NMHC	6（监控点处 1h 平均浓度值）	厂区内监控点	DB44/2367-2022
	20（监控点处任意一次浓度值）		

2、废水排放标准

本次扩建项目外排废水主要为生产废水和生活污水。本项目生产废水（清洗废水）经酸碱中和+PAC、PAM 絮凝沉淀工艺处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后与经厂区三级化粪池预处理后的生活污水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过综合废水排放口一并排入园区污水厂进一步处理。园区污水处理厂

出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者后。

表 3-6 园区废水水质要求和出水标准表 （单位：mg/L）

污染物项目	广东省《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001） 第二时段三级标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002） 一级 A 标准	广东省《水污染排放限值》 （DB44/26-2001） 第二时段一级标准	出水标准
pH	6~9			
COD _{Cr}	500	50	90	50
SS	400	10	60	10
BOD ₅	300	10	20	10
石油类	20	1	5.0	1
氨氮	--	5	10	5
动植物油	100	1	10	1

3、噪声排放标准

本项目位于韶关市始兴产业转移工业园，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。具体标准值见表 3-7。

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：Leq dB(A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 及 2013 年修改单。

总量控制指标	根据本项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行： 1、水污染物排放总量控制指标 本项目外排废水主要为清洗废水及生活污水，项目水污染物排放总量为 COD：5.726t/a，NH₃-N：0.006t/a。项目生活污水经三级化粪池预处理达标后与经酸碱中和+PAC、PAM 絮凝沉淀工艺处理达标后的清洗废水通过综合废水排放口一并排入园区污水处理厂。因此，本项目无需新增分配总量控制指标。 2、大气污染物排放总量控制指标 本项目运营期废气污染物主要为静电喷涂工序产生的颗粒物、固化过程中产生的有机废气及天然气燃烧废气。其中二氧化硫排放量为 0.264t/a，氮氧化物排放量为 0.615t/a，颗粒物排放量为 7.341t/a（天然气燃烧废气中颗粒物排放量 0.189t/a，静电喷涂中颗粒物排放量 7.152t/a），VOCs 排放量为 0.182t/a（有组织排放量 0.086t/a，无组织排放量 0.096t/a）。由于本项目静电喷涂工序中约有 4.752t/a 颗粒物为无法回收利用的粉尘，该部分粉尘作为一般固废交由专业单位回收处理，则本项目颗粒物排放量确定为：颗粒物排放量 2.589t/a（有组织排放量 0.189t/a，无组织排放量 2.4t/a）；根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]2 号）“四、对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代……”。本项目 VOCs 的排放量为 0.182t/a，小于 300 公斤/年，所以本项目排放的 VOCs 无需进行总量替代，因此本报告建议以项目实际排放量为总量控制指标，二氧化硫：0.264t/a，氮氧化物：0.615t/a，颗粒物：1.989t/a，VOCs：0.182t/a，氮氧化物实行等量替代，具体由韶关市生态环境局始兴分局分配总量指标。 3、固体废物排放总量控制指标 本项目固体废物不自行处理排放，所以不设置固体废物总量控制指标。
---------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	1、废气 本次扩建项目位于韶关市始兴县产业转移工业园广东凤阁铝业有限公司内，厂房内生产厂房均已建成多年，本项目施工期仅需在现有的喷涂车间内新增 1 条立式静电喷涂生产线，其他构筑物及生产线较原来无更改及变动。施工期产生的污染物为新增机械设备安装过程中产生的噪声及粉尘，噪声及粉尘为间断、局部及短期的，随设备安装完成而结束。施工期结束后，机械设备安装过程中产生的噪声对周围声环境无影响。
营 运 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	一、废气 本项目废气主要为本项目废气主要为静电喷涂工序产生的少量颗粒物、固化过程中产生的有机废气及天然气燃烧废气。 1、废气源强核算 (1) 喷粉废气 ①产生源强 本项目喷粉工序采用静电喷粉工艺，使用 100%的热固体粉末涂料，是一种无毒产品，主要成分为固体树脂、颜料、填料及助剂。静电喷涂是将粉末在密闭的喷粉室内利用自动喷枪对工件进行喷粉，主要废气污染物为颗粒物，本项目喷粉每天运行时间以 6 小时计。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021.6 月发布)，33 金属制品业产排污系数表 14 涂装-粉末涂料-喷塑中颗粒物的产污系数为 300kg·t-粉末涂料，项目粉末涂料年用量 800 吨，则喷粉颗粒物产生量为 240t/a。 ②收集方式 本项目车间设有 2 座静电喷粉室，每个喷粉室配备 1 套“大旋风分离回收装置+滤袋式过滤器”系统收集粉尘，收集的粉尘回用于生产。喷粉室除进出口

	外其他区域均进行封闭，建设单位应确保加工区域的进出口为常闭状态，除必需的工件转移，减少大门的开启次数，则可保证作业内保持负压。本项目的喷粉室采用密闭抽风的方式，在粉末回收装置的抽风机作用下，喷粉工位呈负压状态，有效降低了喷粉过程粉尘存在无组织排放，项目废气捕集效率按 99%计，剩余 1%以无组织形式排放。故经风机抽吸进入回收系统的粉尘约 99%。 根据《涂装作业安全规程--粉末静电喷涂工艺安全》(GB15607-2008)的“附录 A 静电喷粉室排风量(抽风量)计算方法”的说明，为防止粉尘外逸所需的最小排风量按下式计算： $Q=3600(A_1+A_2+A_3)V$ 式中： Q——防止粉尘外逸的最小排风量，m³/h； A₁——操作面开口面积，m²，本项目为 0； A₂——工件进出口面积，m²，本项目取 9.26m²； A₃——工艺及其他孔洞面积，m²，本项目为 0； V——开口处断面风速，一般取 0.3~0.6m/s，本项目按 0.6m/s 计。 由上式计算出喷粉室所需最小排风量约为 20000m³/h。 ③废气处理措施 本项目喷粉过程中产生的颗粒物采用喷粉房配套大旋风分离回收装置+滤袋式过滤器处理后引至卧式喷涂线喷粉工序 15m 高排气筒并筒排放，未收集部分以无组织形式排放。大旋风回收装置+滤袋式过滤器处理的粉尘约 98%回用于喷粉工序，剩余 2%不能回用的作为一般固废处理。 ④排放源强 本项目年使用粉末涂料 800t/a（2 个喷粉室用量按 400t/a 计），喷粉室单套粉末回收系统风机设计风量为 20000m³/h，废气收集效率为 99%， “大旋风分离
--	--

回收装置+滤袋式过滤器”综合处理效率以 98%计，则颗粒物有组织产生量共计 237.6t/a，排放量 4.752t/a，无组织排放量 2.4t/a，颗粒物回收量 232.85t/a。

项目喷粉废气产排情况见下表。

表4-1 喷粉废气产排情况一览表

污染源		1#喷粉室	2#喷粉室	合计
污染物		颗粒物	颗粒物	颗粒物
污染物总产生量（t/a）		120	120	240
收集率（%）		99	99	99
抽风量（m³/h）		20000	20000	40000
工作时间（h/a）		1440	1440	1440
有 组 织	颗粒物产生量（t/a）	118.8	118.8	237.6
	产生速率（kg/h）	82.5	82.5	165
	产生浓度（kg/h）	4125	4125	4125
	处理措施	采用喷粉房配套大旋风分离回收装置+滤袋式过滤器处理后引至卧式喷涂线喷粉工序 15m 高排气筒并筒排放，未收集部分以无组织形式排放。 （大旋风回收装置+滤袋式过滤器处理的粉尘约 98%回用于喷粉工序，剩余 2%不能回用的作为一般固废处理）		
	排放量（t/a）	2.376	2.376	4.752
	排放速率（kg/h）	0.119	0.119	0.119
	排放浓度（mg/m³）	82.5	82.5	82.5
	无组织产生量（t/a）	1.2	1.2	2.4
无 组 织	处理措施	无组织排放	无组织排放	无组织排放
	无组织排放量（t/a）	1.2	1.2	2.4
	无组织排放速率（kg/h）	0.83	0.83	1.67

(2) 固化废气

喷粉后的工件需进行加热以使表面流平固化，本项目喷粉后工件送入烘干炉进行固化，烘干炉使用天然气进行供热。喷粉工件在固化过程中，其表面附着的热固性粉末涂料会挥发出有机废气，以非甲烷总烃进行评价，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021.6 月发布)，33 金属制品业产排污系数表 14 涂装-粉末涂料-喷塑后烘干挥发性有机物的产污系数为 1.2kg/t-粉末涂料，项目粉末涂料年用量 800 吨，则非甲烷总烃产生量为 0.96t/a。本项目烘干固化每天运行时间以 3 小时计，非甲烷总烃产生速率为 1.33kg/h。

本项目采用乳化吸收+光触媒 UV 光解装置（风量 5000m³/h，处理效率约 90%）进行处理，收集效率可达 90%，处理后经 15m 高排气筒排放。则本项目有组织非甲烷总烃排放量 0.086t/a；排放速率 0.119kg/h，排放浓度为 23.89mg/m³；剩余未收集 10%非甲烷总烃为无组织排放，排放量 0.096t/a。项目固化工序中产生的挥发性有机废气产排情况详见下表。

表4-2 固化工序中产生的挥发性有机废气产排情况一览表

污染源		1#固化炉	2#固化炉	合计
污染物		非甲烷总烃		
污染物产生量 (t/a)		0.48	0.48	0.96
收集率 (%)		90%	90%	90%
有组织废气	收集量 (t/a)	0.432	0.432	0.864
	风量 (m ³ /h)	5000	5000	10000
	工作时间 (h/a)	720	720	720
	产生速率 (kg/h)	0.6	0.6	1.2
	产生浓度 (mg/m ³)	120	120	120
	处理措施	依托卧式喷涂线废气处理设施进行处理，采用乳化吸收+光触媒 UV 光解装置+15m 排气筒(处理效率 90%)	依托卧式喷涂线废气处理设施进行处理，采用乳化吸收+光触媒 UV 光解装置+15m 排气筒(处理效率 90%)	-

无组织废气	排放量 (t/a)	0.043	0.043	0.086
	排放速率 (kg/h)	0.06	0.06	0.12
	排放浓度 (mg/m ³)	12	12	12
	产生量 (t/a)	0.048	0.048	0.096
	处理措施	无组织排放	无组织排放	无组织排放
	排放量 (t/a)	0.048	0.048	0.096
	排放速率 (kg/h)	0.067	0.067	0.133

(3) 天然气燃烧废气

本项目固化工段由天然气燃烧供热，消耗用量约 66 万 m³/a，其燃烧过程中会产生少量二氧化硫、氮氧化物、颗粒物。参照《天然气》（GB17820-2012）中对天然气的质量要求，项目天然气按二级要求计算，即天然气总硫（以硫计）含量不高于 200mg/Nm³。根据生态环境部《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 9 日发布）中“33 金属制品业产排污系数表 14 涂装-天然气工业窑炉”产排污系数表计算得出天然气燃烧废气量为 897.6 万 m³/a；二氧化硫产污系数为 0.000002S 千克/立方米·原料，则二氧化硫产生量为 0.264t/a；氮氧化物的排污系数为 0.00187 千克/立方米·原料，则氮氧化物产生量为 1.23t/a；颗粒物的产污系数为 0.000286 千克/立方米·原料，则颗粒物产生量为 0.189t/a。

天然气为清洁能源，燃烧废气收集后采用低氮燃烧装置进行处理，处理达标后通过风机抽至 15m 高排气筒排放，风机风量约为 18000m³/h。

项目天然气燃烧废气产排情况详见下表。

表4-3 天然气燃烧废气产排情况一览表

项目		SO ₂	NO _x	颗粒物
产生情况	产生量 t/a	0.264	1.23	0.189
	产生速率 kg/h	0.367	1.71	0.263
	产生浓度 mg/m ³	20.37	94.91	14.58
处理措施		低氮燃烧装置+15m 高排气筒		

处理效率%		0	50	0
排放情况	排放量 t/a	0.264	0.615	0.189
	排放速率 kg/h	0.367	0.854	0.263
	排放浓度 mg/m ³	20.37	47.45	14.58
风量 (m ³ /h)		18000		
工作时间 (h/a)		720		
排气筒高度 (m)		15m		
排放标准限值 (mg/m ³)		<850	<50	<200
二氧化硫、颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准加热炉新建项目二级标准，氮氧化物执行《韶关市生态环境局关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（韶环函[2021]223 号）规定限值				

综上所述，本项目大气污染物产排情况如表 4-4 所示。

表4-4 本项目大气污染物产排情况一览表																
排放源	污染物种类	污染物产生情况			排放形式	主要污染治理设施					污染物排放情况			排放口编号	排放标准	排放时间
		产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		治理措施	处理能力 (m³/h)	收集效率 (%)	去除效率 (%)	是否为可行技术	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		浓度限值 (mg/m³)	
喷粉工序	颗粒物	4125	82.5	118.8	有组织	采用喷粉房配套大旋风分离回收装置+滤袋式过滤器处理后引至卧式喷涂线喷粉工序15m高排气筒并筒排放，未收集部分以无组织形式排放。	20000	99	98	是	82.5	0.119	2.376	DA008	120	1440
喷粉工序	颗粒物	4125	82.5	118.8	有组织		20000	99	98	是	82.5	0.119	2.376	DA009	120	1440
喷粉工序	颗粒物	/	1.67	2.4	无组织	/	/	/	/	/	/	1.67	2.4	/	1.0	1440

	固化 工序	NMHC	120	0.6	0.432	有 组 织	依托卧式 喷涂线废 气处理设 施进行处 理,采用 乳化吸收 +光触媒	5000	90	90	是	12	0.06	0.043	DA006	80	720
	固化 工序	NMHC	120	0.6	0.432	有 组 织	+光触媒 UV 光解 装置 +15m 排 气筒	5000	90	90	是	12	0.06	0.043	DA007	80	720
	固化 工序	NMHC	/	0.133	0.096	无 组 织	/	/	/	/	/	/	0.133	0.096	/	/	720
	固化 工序	颗粒物	14.58	0.263	0.189	有 组 织	低氮燃烧 装置 +15m 高 排气筒	18000	100	0	/	14.58	0.263	0.189	DA001 0	200	720
		SO ₂	20.37	0.367	0.264	有 组 织		18000	100	0	/	20.37	0.367	0.264	DA001 0	850	720
		NO _x	94.91	1.71	1.23	有 组 织		18000	100	50	/	47.45	0.854	0.615	DA001 0	50	720
	总计	NMHC	/	/	0.96	/	/	/	/	/	/	/	/	0.182	/	/	/
		颗粒物	/	/	240.1 89	/	/	/	/	/	/	/	/	7.341	/	/	/
		SO ₂	/	/	0.264	/	/	/	/	/	/	/	/	0.264	/	/	/
		NO _x	/	/	1.23	/	/	/	/	/	/	/	/	0.615	/	/	/

2、排污口设置情况及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目大气环境监测计划如下：

表4-5 排污口设置情况及监测计划一览表

污染物类别	排放口编号及名称	排放口基本情况					排放标准		监测要求		
		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	坐标	类型	执行标准	排放限值(mg/m³)	监测点位	监测因子	监测频次
有组织	固化工序排气筒DA006	15	0.6	25	E114.0713981°, N24.565875°	一般排放口	(DB44/2367-2022) 中表1 最高允许浓度限值	80	1#固化炉排气筒	NMHC	1次/年
有组织	固化工序排气筒DA007	15	0.6	25	E114.071399°, N24.565836°				2#固化炉排气筒	NMHC	1次/年
有组织	喷粉工序排气筒DA008	15	0.5	23	E114.070824°, N24.570033°	一般排放口	(DB44/27-2001) 中第II时段最高允许排放浓度	120	1#喷粉室排气筒	颗粒物	1次/年
有组织	喷粉工序排气筒DA009	15	0.5	23	E114.070848°, N24.570034°				2#喷粉室排气筒	颗粒物	1次/年
有组织	固化炉排放口DA0010	15	0.5	22	E114.070711°, N24.565857°	一般排放口	(GB9078-1996)二级标准加热炉新建项目二级标准	200	固化炉排气筒#	颗粒物	1次/年
有组织	固化炉排放口DA0010	15	0.5	22	E114.070711°, N24.565857°	一般排放口	(GB9078-1996)二级标准加热炉新建项目二级标准	850	固化炉排气筒	SO ₂	1次/年
有组织	固化炉排放口DA0010	15	0.5	22	E114.070711°, N24.565857°	一般排放口	韶环函[2021]223号) 规定限值	50	固化炉排气筒	NO _x	1次/年

	无组织	静电喷粉	/	/	/	/	/	(DB44/27-2001) 中第Ⅱ时段无组织 排放监控浓度限值	1.0	厂界（上 风向1个 点，下风 险3个 点）	颗粒物	1次/半年
		固化	/	/	/	/	/	(DB44/2367-2022)表4 企业边界 VOCs 无组织排放 限值	/		/	1次/半年
		厂区内	/	/	/	/	/	(DB44/2367-2022)表3 无组织排放 限值	监控点处 1h 平均浓 度值：6	厂区内下 风向1m 处（1个 监测点）	NMHC	1次/半年
									监控点处任 意一次浓度 值：20			1次/半年

3、与原有卧式静电喷涂生产线一并生产最大工况

本项目与原有卧式生产线均位于喷涂车间，当两条生产线同时开工时，最大工况如下：

（1）喷涂废气

表4-6 喷粉废气产排最大工况一览表

项目名称	立式喷涂生产线	卧式喷涂生产线	最大工况叠加
粉末涂料（t/a）	800	300	1100
颗粒物产生量（t/a）	240	90	330
处理措施	采用喷粉房配套大旋风分离回收装置+滤袋式过滤器处理后引至卧式喷涂线喷粉工序 15m 高排气筒并筒排放，未收集部分以无组织形式排放。	采用喷粉房配套大旋风分离回收装置+滤袋式过滤器处理后引至 15m 高排气筒排放，未收集部分以无组织形式排放。	-

	喷漆房收集率（%）		99	99	-
	配套大旋风分离回收装置+滤袋式过滤器处理效率		98	98	-
	工作时间（h/a）		1440	1440	-
	有组织	颗粒物产生量（t/a）	237.6	89.1	326.7
		产生速率（kg/h）	165	61.88	226.88
		产生浓度（kg/h）	4125	1547	5672
		处理措施	采用喷粉房配套大旋风分离回收装置+滤袋式过滤器处理，处理的粉尘回用于喷粉工序，不能回收的粉尘作为一般固废处理	采用喷粉房配套大旋风分离回收装置+滤袋式过滤器处理，处理的粉尘回用于喷粉工序，不能回收的粉尘作为一般固废处理	-
		排放量（t/a）	4.752	1.782	6.534
		排放速率（kg/h）	0.119	0.045	0.164
		排放浓度（mg/m ³ ）	82.5	30.94	113.44
		回收量	232.85	87.32	320.17
		无法回收的粉尘量	4.752	1.782	6.534
	无组织	无组织产生量（t/a）	2.4	0.9	3.3
		处理措施	无组织排放	无组织排放	-
		无组织排放量（t/a）	2.4	0.9	3.3
		无组织排放速率（kg/h）	1.67	0.625	2.295

(2) 固化废气

表4-7 固化废气产排最大工况一览表

项目名称		立式喷涂生产线	卧式喷涂生产线	最大工况叠加
粉末涂料 (t/a)		800	300	1100
非甲烷总烃产生量 (t/a)		0.96	0.36	1.32
收集率 (%)		90	90	-
有组织废气	收集量 (t/a)	0.864	0.324	1.188
	工作时间 (h/a)	720	720	-
	产生速率 (kg/h)	1.2	0.45	1.65
	产生浓度 (mg/m ³)	120	45	165
	处理措施	依托卧式喷涂线废气处理设施进行处理, 采用乳化吸收+光触媒 UV 光解装置+15m 排气筒 (处理效率 90%)	乳化吸收+光触媒 UV 光解装置+15m 排气筒 (处理效率 90%)	-
	排放量 (t/a)	0.086	0.032	0.118
	排放速率 (kg/h)	0.12	0.045	0.165
	排放浓度 (mg/m ³)	12	4.5	16.5
无组织废气	产生量 (t/a)	0.096	0.036	0.132
	处理措施	无组织排放	无组织排放	-
	排放量 (t/a)	0.096	0.036	0.132
	排放速率 (kg/h)	0.133	0.05	0.183

(3) 天然气燃烧废气

表4-8 天然气燃烧废气产排情况一览表

项目名称		立式喷涂生产线			卧式喷涂生产线			最大工况叠加		
天然气消耗量万 m ³ /a		66			34.74			100.74		
污染物		SO ₂	NO _x	颗粒物	SO ₂	NO _x	颗粒物	SO ₂	NO _x	颗粒物
产生情况	产生量 (t/a)	0.264	1.23	0.189	0.139	0.65	0.099	0.403	1.88	0.288
	产生速率 kg/h	0.367	1.71	0.263	0.193	0.90	0.138	-	-	-
	产生浓度 mg/m ³	20.37	94.91	14.58	10.72	50.13	7.67	-	-	-
处理措施		低氮燃烧装置+15m 高排气筒			低氮燃烧装置+15m 高排气筒			-	-	-
处理效率%		0	50	0	0	50	0	-	-	-
排放情况	排放量 (t/a)	0.264	0.615	0.189	0.139	0.32	0.099	0.403	1.265	0.288
	排放速率 kg/h	0.367	0.854	0.263	0.193	0.45	0.138	-	-	-
	排放浓度 mg/m ³	20.37	47.45	14.58	10.72	25.06	7.67	-	-	-
风量 (m ³ /h)		18000			18000			-	-	-
工作时间 (h/a)		720			720			-	-	-
排气筒高度 (m)		15m			15m			-	-	-
排放标准限值 (mg/m ³)		<850	<50	<200	<850	<50	<200	-	-	-

执行标准	二氧化硫、颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准加热炉新建项目二级标准，氮氧化物执行《韶关市生态环境局关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（韶环函[2021]223号）规定限值	二氧化硫、颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准加热炉新建项目二级标准，氮氧化物执行《韶关市生态环境局关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（韶环函[2021]223号）规定限值	-	-	-
------	--	--	---	---	---

4、非正常工况

(1) 设备设施运转异常的情况

本项目生产过程可能发生非正常工况为主要为大旋风分离回收装置、UV 光解装置等出现破损等故障导致处理效率降低的情况，废气治理效率按下降 50%的状态进行估算。废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下。

表4-9 本项目废气非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	喷粉废气	废气治理设施处理能力下降，处理效率为 45%	颗粒物	2268.75	3.267	1	1	立即停止生产，关闭排放阀，进行废气治理设施检修，待恢复后进行生产
2	固化废气	废气治理设施处理能力下降，处理效率为 45%	NMHC	66	0.66	1	1	立即停止生产，关闭排放阀，并及时进行废气治理设施检修，待恢复后进行生产

(2) 与原有卧式喷涂生产线同时开展的不利情况

本项目固化废气依托卧式喷涂生产线废气治理设施一并处理，根据广东凤阁铝业有限公司原环评报告及本项目废气最大工

况分析，与卧式喷涂生产线同时开展有机废气叠加产生量为 1.32t/a，有组织产生量 1.188t/a，产生浓度 165mg/m³，排放量 0.118t/a，排放浓度 16.5mg/m³。当废气处理设施发生故障时，导致处理效率低下，废气处理效率按下降 50%计；废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。根据广东凤阁铝业有限公司原环评报告及本项目废气最大工况分析，本项目与卧式喷涂生产线同时运行时非正常工况源强如下：

表4-10 与原有卧式喷涂生产线同时开展时废气非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	固化废气 (卧式喷涂生产线)	废气治理设施处理能力下降，处理效率为 45%	NMHC	24.75	0.247	1	1	立即停止生产，关闭排放阀，并及时进行废气治理设施检修，待恢复后进行生产
2	固化废气 (同时开展叠加)	废气治理设施处理能力下降，处理效率为 45%	NMHC	90.75	0.908	1	1	立即停止生产，关闭排放阀，并及时进行废气治理设施检修，待恢复后进行生产

4、污染源强核算表格

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），废气污染源源强核算结果见下表。

表4-11 废气污染源源强核算及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放 时间 (h)
				核算 方法	废气产 生量 (m ³ /h)	产生浓 度 (mg/m ³)	产生 量 (t/a)	工艺	效率 (%)	核算 方法	废气排 放量 (m ³ /h)	排放 浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)

	喷粉	喷枪	1#喷粉 工序排 气筒	颗粒 物	产污 系数 法	20000	4125	118.8	喷粉房配 套大旋风 分离回收 装置+滤袋 式过滤器		产污 系数 法	20000	82.5	2.376	1440
	喷粉	喷枪	1#喷粉 工序排 气筒	颗粒 物		20000	4125	118.8				20000	82.5	2.376	1440
	固化	固化 炉	1#固化 工序排 气筒	NM HC		5000	120	0.432	乳化吸收+ 光触媒UV 光解装置	90		5000	12	0.043	720
	固化	固化 炉	1#固化 工序排 气筒	NM HC		5000	120	0.432				5000	12	0.043	720
	固化	固化 炉	固化炉 排气筒	颗粒 物		18000	17.50	0.189	低氮燃烧 装置+15m 排气筒	0		18000	14.58	0.189	720
				SO ₂			24.44	0.264		0			20.37	0.264	720
				NOx			113.89	1.23		50			47.45	0.615	720
	喷粉	喷枪	无组织	颗粒 物		/	/	2.4	无组织排 放	0		/	/	2.4	1440
	固化	固化 炉		NM HC		/	/	0.096	无组织排 放	0		/	/	0.096	720

5、措施可行性分析及其影响分析

1、废气治理设施可行性分析

(1) 喷粉废气

本项目车间设有静电喷粉室，除进出口外其他区域均进行封闭，为提高原料利用效率，减少污染物的排放，喷粉过程中产生的废气采用喷粉房配套大旋风分离回收装置处理后引至卧式喷涂线喷粉工序 15m 高排气筒并筒排放，未收集部分以无组织形式排放。大旋风回收装置处理的粉尘约 95%回用于喷粉工序，剩余 5%不能回用的作为一般固废处理。

大旋风分离回收装置工作原理：旋风除尘器是使含尘气流作高速旋转运动，借助离心力的作用将颗粒物从气流中分离并收集下来的装置。当含尘气流由进气管进入旋风除尘器时，气流将由直线运动变为圆周运动。密度大于气体的尘粒与器壁接触便失去惯性力而沿壁面下落，进入排灰管，到达供粉中心从而作为原料重新利用；旋转下降的外旋气流在到达锥体时，因圆锥形的收缩而向除尘器中心靠拢。当气流到达锥体下端某一位置时，即以同样的旋转方向从旋风除尘器中部，由下而上继续做螺旋形流动，达到顶部后转至滤袋式过滤器。滤袋式过滤器过滤精度 $\leq 20\mu\text{m}$ ，整套回收装置的粉尘去除效率不低于 98%，本次评价按 98%计。

根据本评价废气源强核算内容可知，喷粉过程中产生的废气经除尘处理后，颗粒物排放浓度能够满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第II时段最高允许排放浓度及无组织排放监控浓度限值要求。

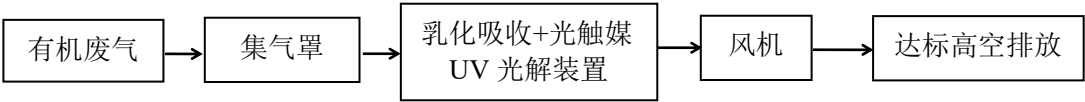
(2) 固化废气

喷粉后的工件需进行加热以使表面流平固化，本项目喷粉后工件送入烘干炉进行固化，烘干炉使用天然气进行供热。喷粉工件在固化过程中，其表面附着的热固性粉末涂料会挥发出有机废气，以非甲烷总烃进行评价。

根据项目分析，本评价采用乳化吸收+光触媒 UV 光解装置(风量 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，

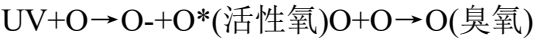
处理效率约 90%) 进行处理, 收集效率可达 90%, 处理后经 15m 高排气筒排放。

项目固化有机废气处理工艺如下:



乳化吸收原理: 乳化吸收为气液逆流运行, 抽出的废气由塔底气体入口进入塔体, 自下而上穿过填料层, 最后从塔顶管道出口进入 UV 光解装置进行处理。通过投加乳化吸收药剂进入液体分离器, 均匀地喷淋至填料层中沿着填料层表面向下流动, 进入循环药箱。由于上升废气和下降吸收剂在填料层中不断接触, 所以上升气流中溶质的浓度会越来越低, 到塔顶时已达到吸收要求后排除塔外。

光触媒 UV 光解装置工作原理: 利用的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射注塑有机废气, 裂解其中的有机污染物如: VOC 类的分子键, 使呈游离状态的污染物分子与臭氧化结合成小利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧, 即活性氧, 因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合, 进而产生臭氧。其原理如下:



众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用, 对有机气体及其它刺激性异味有极强的清除效果。

适用条件: UV 光解能高效去除挥发性有机物、无机物、硫化氢、氨气、硫醇类等主要污染物, 以及各种恶臭味。无需添加任何物质: 只需要设置相应的排风管道和排风动力, 使有机气体通过本设备进行分解净化, 无需添加任何物质参与化学反应。

适应性强: 可适应高浓度, 大气量, 不同气体物质的净化处理, 可每天 24 小时连续工作, 运行稳定可靠。运行成本低: 无任何机械动作, 无噪音, 无需专人管理和日常维护, 只需作定期检查, 设备能耗低。无需预处理: 气体无需

	进行特殊的预处理，如加温、加湿等，设备工作环境温度在摄氏-30℃~95℃之间，湿度在 30%~98%，pH 值在 2~13 之间均可正常工作。该技术已广泛应用于有机废气治理。根据本评价废气源强核算内容可知，固化过程中产生的非甲烷总烃经处理后，排放浓度能满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）挥发性有机物排放限值要求。因此，本项目使用乳化吸收+光触媒 UV 光解装置处理固化工序产生的挥发性有机废气是可行的。 （4）天然气燃烧废气 本项目天然气为清洁能源，燃烧过程中产生的污染物主要为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，产生量较小，收集后采用低氮燃烧装置进行处理，通过风机引至 15m 高排气筒排放，二氧化硫、颗粒物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准加热炉新建项目二级标准，氮氧化物可达到《韶关市生态环境局关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（韶环函[2021]223 号）规定限值，对周围大气环境影响较小。 2、废气环境影响分析 根据始兴县重点领域信息公开专栏发布的《始兴县 2022 年 11 月空气质量月报》，项目所在地 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年平均质量浓度、CO 的第 95 百分位日平均质量浓度及臭氧的第 90 百分位日最大 8 小时平均质量浓度可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，项目所在区域为环境空气达标区。为评价项目所在区域 TVOC 的环境空气质量现状，本评价引用《韶关市始兴县顿岗镇沙水转移产业园区中心 VOCs 废气监测报告》中委托同创伟业（广东）检测技术股份有限公司于 2021 年 4 月 07 日~4 月 09 日现状监测。监测结果表明环境空气中 TVOC 的监测浓度可满足相关质量标准要求。 离项目最近的大气环境敏感点为美珠石村，位于项目东北侧 124 米。项目喷粉废气采用喷粉房配套大旋风分离回收装置+滤袋式过滤器处理后引至卧式
--	---

	喷涂线喷粉工序 15m 高排气筒并筒排放，未收集部分以无组织形式排放；固化废气依托卧式喷涂线废气处理设施进行处理，采用乳化吸收+光触媒 UV 光解装置处理后尾气引至 15m 排气筒排放，项目的排放口与敏感点距离较远，约 314 米；天然气燃烧废气收集后采用低氮燃烧装置进行处理，处理达标后通过风机抽至 15m 高排气筒排放，排放口距离最近敏感点约 326 米，距离较远，综上分析，本项目各污染物经大气扩散后对敏感点的影响较少。项目建成后应落实各大气污染源的污染防治措施，减少废气无组织排放和非正常工况排放，则项目对周围的环境影响较小。 二、废水 本项目运营期过程中生产的主要废水为清洗废水及员工生活污水。 （1）清洗废水 本项目铝型材除油脱脂后、铬化后需进入水洗槽采用溢流法进行清洗。类比同行业项目，清洗用水量为 $0.8\text{m}^3/\text{t} \cdot \text{型材}$，则项目清洗用水量为 $17600\text{m}^3/\text{a}$，折合 $73.33\text{m}^3/\text{d}$。项目清洗过程中的损耗主要为型材表面携带损耗水分，蒸发损耗量按 20%计，则项目清洗废水产生量为 $58.66\text{m}^3/\text{d}$，$14080\text{m}^3/\text{a}$。 清洗废水中的主要污染物为 COD_{Cr}、SS 及石油类，经酸碱中和+PAC、PAM 絮凝沉淀工艺处理达标后通过综合废水排放口排入园区管网，进入园区污水处理厂进一步处理。 （2）生活污水 本项目劳动定员为 25 人，均不在厂区内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），不住宿员工按办公楼-无食堂和浴室确定，则员工生活用水量按 $28\text{m}^3/(\text{人} \cdot \text{a})$，因此职工生活用水量为 $700\text{m}^3/\text{a}$（$2.92\text{m}^3/\text{d}$）。生活污水产生量按用水量 90%计，则生活污水产生量为 $630\text{m}^3/\text{a}$（$2.625\text{m}^3/\text{d}$），生活污水水质简单，主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD_5、$\text{NH}_3\text{-N}$、SS、动植物油等，经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》
--	--

(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后与清洗废水一并通过综合废水排放口排入园区污水处理厂。

本项目各类废水污染物产排情况见下表。

表 4-12 本项目废水产排情况一览表

清洗废水 14080m³/a	项目	CODcr		石油类		SS	
	产生浓度（mg/L）	800		100		250	
	产生量（t/a）	11.26		1.41		3.52	
	处理措施	经酸碱中和+PAC、PAM絮凝沉淀工艺处理后通过综合废水排放口排入园区污水处理厂					
	是否为可行技术	是					
	排放浓度（mg/L）	400		18		200	
	排放量（t/a）	5.63		0.25		2.82	
生活污水 630m³/a	项目	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	动植物油	
	产生浓度（mg/L）	300	150	35	200	25	
	产生量（t/a）	0.189	0.095	0.022	0.126	0.016	
	处理措施	经三级化粪池预处理达标后通过综合废水排放口排入至园区污水处理厂					
	是否为可行技术	是					
	排放浓度（mg/L）	150	100	10	150	20	
	排放量（t/a）	0.095	0.063	0.006	0.095	0.013	

表 4-13 厂区废水产排情况一览表

综合废水 14710m³/a	项目	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	动植物油
	产生浓度 (mg/L)	778.59	6.424	1.499	247.86	95.717	1.071
	产生量 (t/a)	11.45	0.095	0.022	3.646	1.41	0.016
	排放浓度 (mg/L)	389.29	4.283	0.428	197.86	17.23	0.857
	排放量 (t/a)	5.726	0.063	0.006	2.910	0.253	0.013

(3) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目外排废水包括清洗废水及生活污水。主要污染物为 CODcr、BOD₅、氨氮、SS、石油类、动植物油等。项目生活污水经厂区三级化粪池预处理达到

广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入园区污水处理厂；清洗废水依托厂区自建污水处理站，经酸碱中和+PAC、PAM 絮凝沉淀工艺预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入园区污水处理厂进一步处理。

水污染控制和水环境影响减缓措施有效可行。

（4）企业自建污水处理站废水处理可行性分析

①污水处理工艺可行性

项目污水处理工艺流程如下所示：

（1）生活污水处理工艺

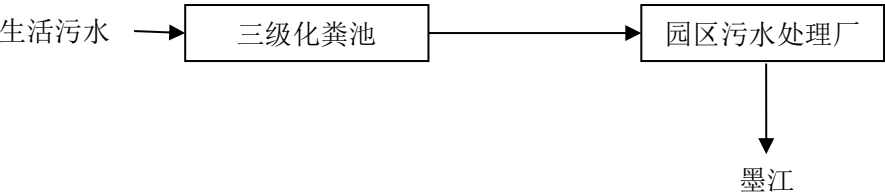


图 4-1 项目生活废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

项目生活污水经三级化粪池预处理后排入园区污水处理厂。生活污水直接流入池中进行一次消化，再由一级池中部通过管道上弯转入下一级池中进行二次净化，污水再导入下一级再次净化，经过三次净化后就已全部化尽为水。三级化粪池由相连的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过30天以上的发酵分解，中层粪液依次由1池流至3池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌目的。

三级化粪池是广泛使用，成熟稳定的生活污水处理技术，可有效处理本项目产生的易生化处理污水。

(2) 清洗废水处理工艺

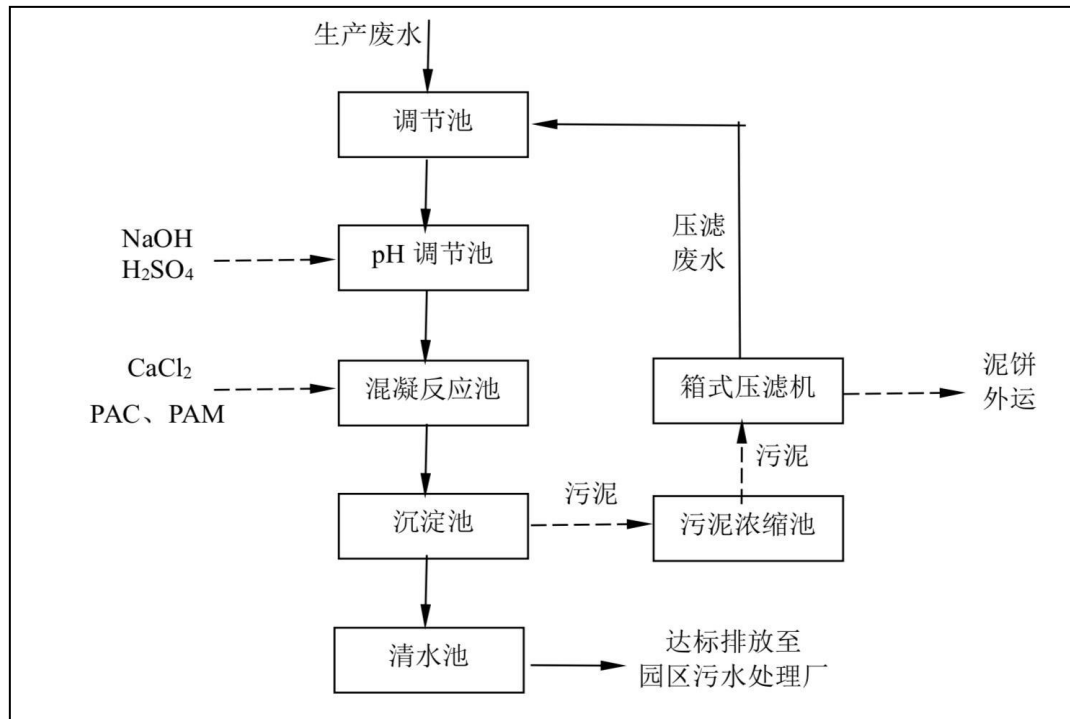


图 4-2 项目生产废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

企业自建废水处理站采用“酸碱中和+PAC、PAM 絮凝沉淀工艺”对生产废水进行处理，废水最大处理能力为 1000m³/d。现有工程生产废水产生量共计 232.5m³/d，本项目新增废水量 61.29m³/d，企业自建废水处理站可容纳本项目生产废水。

“酸碱中和+PAC、PAM 絮凝沉淀工艺”：酸碱中和可调节废水 pH 达到 6~9，添加 NaOH 可促进铝离子形成氢氧化铝沉淀，添加 CaCl₂ 可以使得硫酸根、氟化物等形成沉淀，添加 PAC、PAM 等絮凝剂可促进悬浮物沉淀，从而去除废水中的各种污染物。

根据《广东凤阁铝业有限公司年产铝型材 51000（一期年产铝型材 20000 吨）建设项目竣工环境保护验收监测报告》、广东凤阁铝业有限公司 2021 年第 4 季度常规监测报告的监测结果可知，综合废水经企业自建污水处理站处理后，

	出水水质满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求，处理效果良好，废水处理技术可行。 （5）依托污水处理设施的环境可行性评价 韶关市始兴产业转移工业园污水处理厂主要采取“格栅池+调节池+细格栅+反应池+沉淀池+配水池+兼氧 MRB 池”处理工艺，排水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段一级排放标准中严者，出水排放至墨江“始兴瑶村—始兴上江口”河段。 本项目属于韶关市始兴产业转移工业园污水处理厂纳污服务范围，相关污水管网已铺设接驳完善，项目污水可以较好地进入污水处理厂处理；本项目排放废水为生活污水及清洗废水，园区所采用的工艺完全可以处理本项目污水，且本项目污水排放量较小，项目工程建成后排水总量为 61.29m³/d，韶关市始兴产业转移工业园污水处理厂设计处理能力为日处理 5000 吨，本项目排入的废水量仅占园区污水处理厂日处理量的 1.23%，占园区污水处理厂的比例很小，故韶关市始兴产业转移工业园污水处理厂有充足的剩余污水处理能力接纳本项目排放的废水。 因此，本项目外排的污水纳入园区污水处理厂是可行的，污水经园区污水处理厂进行集中处理后达标排放，污染物排放量相对较少，对纳污水体的水质不会造成不良影响，故评价认为环境影响可以接受。 （6）废水环境影响分析结论 根据《韶关市生态环境状况公报》（2021 年），墨江“始兴瑶村~始兴上江口”河段能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准要求，水质状况较好。本项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效，污水处理设施可行，不会造成周边地表水体墨江“始兴瑶村~始兴上江口”河段的水质下降，对地表水环境基本无影响。
--	--

项目废水排放信息如表 4-14~4-17 所示。废水监测计划如表 4-18 所示。

表 4-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	BOD ₅ 、COD、氨氮、SS、动植物油	园区污水处理厂	间接排放，流量不稳定	TW001	三级化粪池	沉淀和厌氧发酵	DW001	☒ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间 ☒ 处理设施排放
2	清洗废水	COD、石油类、SS	园区污水处理厂	间接排放，流量不稳定	TW002	厂区自建污水处理站	酸碱中和+PAC、PAM絮凝沉淀工艺	DW001	☒ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间 ☒ 处理设施排放

表 4-15 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准 mg/L
1	DW001	114° 7'	24° 56'	0.063	韶关市始兴产业转移工业园污水处理厂	间歇排放，流量不稳定	/	韶关市始兴产业转移工业园污水处理厂	CODcr	50
									BOD ₅	10
									氨氮	5
									SS	10
									动植物油	1
									石油类	1

表 4-16 项目废水污染物排放执行情况表					
序号	排放口 编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议		
			名称	浓度限值（mg/L）	
1	DW001	CODcr	广东省《水污染物排放 限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500	
		BOD ₅		300	
		氨氮		/	
		SS		400	
		动植物油		100	
		石油类		20	

表 4-17 建设项目废水污染物排放信息表					
序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 （mg/L）	日排放量 （t/d）	年排放量 （t/a）
1	DW001	COD	389.29	0.024	5.726
		BOD ₅	4.283	0.0003	0.063
		NH ₃ -N	0.428	0.00003	0.006
		SS	197.86	0.0121	2.910
		动植物油	0.857	0.0011	0.013
		石油类	17.23	0.00005	0.253
排放口 合计	COD				5.726
	BOD ₅				0.063
	NH ₃ -N				0.006
	SS				2.910
	动植物油				0.013
	石油类				0.253

本项目废水监测点为综合废水排放口 DW001；根据《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办监测[2017]86 号），本项目不属于重点排污单位，参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本次报告制定如下监测计划，如发现废水超标，应及时进行整改，以降低废水排放对周边地表水环境的影响。

表 4-18 废水监测指标及监测计划一览表				
项目	监测点位	监测指标	监测频次	排放执行标准
综合污水	综合污水排放口	pH、CODcr、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、动植物油、石油类	每年/次	DB44/26-2001）第二 时段三级标准

三、噪声

(1) 噪声源强

本项目主要噪声污染源为静电喷涂过程中使用的各类设备运行过程中产生的噪声，噪声值约为 60~90dB(A)。噪声污染源强核算结果及相关参数如下表 4-19。

表 4-19 项目主要噪声源强一览表 单位 dB (A)

序号	设备名称	产生强度 dB (A)	降噪措施	降噪效果	排放强度 dB (A)	持续时间
1	自动粉末喷枪	80	选用低噪声设备、合理布局、隔声、减振	可有效降低设备产生噪音和传播音量	60	2400h
2	冷冻式干燥机	85			65	2400h
3	固化炉	85			65	2400h

为保证本项目厂界噪声排放达标，建设单位拟采取以下噪声防治措施：

①在平面布置上优化设计，合理布局噪声源。采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声远离噪声敏感区域和厂界。

②在满足运行需要的前提下，选用加工精度高、装配质量好、噪声低的设备；

③利用建、构筑物来阻隔声波的传播；

④对设备运行时振动产生的噪声，设计时将采取减振基础，如在设备底座安装防震垫等措施降低生产噪声等；

⑤加强厂区绿化，也可以在一定程度上起到降低噪声的效果。

以上各项减噪措施是行之有效的，经过选用低噪声设备、合理布局、隔声、减振等措施后，噪声源一般可衰减 15~30dB (A)。本项目主要设备等效综合噪声源强以 60dB (A) 计算。

噪声预测模式如下：

$$Lp = Lw - 20 \log \frac{r_2}{r_1} - A_{1,2}$$

式中：Lp——距声源 r（m）距离的噪声影响值，dB（A）；

Lw——距离噪声源 1m 处测得的声源值，dB（A）；

r1——测定声源值时的距离，m；

r2——声源距评价点的距离，m；

A1,2——r1 至 r2 的附加衰减值，本报告取 5；

估算出的噪声值与距离的衰减关系见表 4-20。

表 4-20 噪声值随距离的衰减关系

距离（m）	5	10	15	20	50	100
噪声衰减距离△L（dB（A））	15	20	25	26	34	40

项目生产设备与项目所在地块边界最近距离为 15 米（东厂界），由表 4-16 可知，本项目噪声衰减到所在地块西面厂界时为 55dB（A），可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类（昼间：65dB（A），夜间：55dB（A））。

（2）达标分析

本项目建设布局合理，噪声防治措施经济、技术可行，通过采取上述措施及距离衰减后，厂界噪声排放能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。同时，项目生产噪声衰减至最近敏感点美珠石村（277m）噪声贡献值较小。可见本项目营运期对产生的噪声对周围的环境影响较小。

（3）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

表 4-21 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	排放执行标准
噪声	厂界四周	等效 A 声级	每季度至少开展一次监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

四、固体废物

本项目固体废物主要包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

1、一般工业固废

（1）回收装置收集的粉尘

由工程分析可知，本项目喷粉过程中产生的颗粒物经收集后采用喷粉房配套大旋风分离回收装置+滤袋式过滤器处理，颗粒物收集量约为 232.85t/a，回用于喷粉工序。

（2）未利用粉尘

本项目大旋风回收装置处理的粉尘约 98%回用于喷粉工序，剩余 2%不能回用的作为一般固废处理，未回收粉尘量约为 4.752t/a，收集后定期交由专业公司回收处理。

（3）废弃粉末涂料包装材料

本项目生产过程中，将产生少量的废粉末涂料包装箱。本项目使用的粉末涂料包装规格为 25kg/箱，每年将使用 32000 箱涂料，则将产生 32000 个废弃包装材料，箱体净重 0.05kg/个，则将产生 1.6t/a 的废弃包装材料。废弃粉末涂料包装材料属于一般固体废物，收集后外售废品回收站。

（4）生产废水污泥

本项目铝型材除油、脱脂及铬化过程中，会产生一定量的固态废物，以悬浮物的形式与清洗废水一并进入厂区自建污水处理站进行处理，经酸碱中和处理后，形成污泥。本项目除油剂用量 726t/a、无铬铬化剂 48t/a，参考同企业类型项目，该固态废物产生量约为 200kg/t·原料，含水率按 70%计，则污泥产生

	量约 529.5t/a。 除油脱脂、铬化后需进入水洗槽采用溢流法进行清洗，产生的清洗废水依托厂区自建污水处理站，采用酸碱中和+PAC、PAM 絮凝沉淀工艺进行处理，处理过程中会产生少量污泥，本项目清洗废水处理量为 14080m³/a，废水处理前 SS 浓度为 250mg/L，处理后 200mg/L，则污泥产生量约为 0.704t/a，其含水率按 80%计，实际污泥产生量为 3.52t/a，则本项目污泥产生量合计约 533.02t/a。 根据《国家危险废物名录》（2021 年版），“HW17 表面处理废物”中“336-064-17 金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥”属于危险废物，但其中不包括铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥），因此，本项目生产废水污泥为一般固废，经收集后定期交由有能力单位处理。 2、危险废物 （1）废 UV 光管 项目 UV 光解净化器中使用的 UV 灯管为紫外线含汞灯管，UV 灯管连续使用的时间一般不超过 4800h，结合 UV 灯管的工作环境及平均使用寿命，本项目废 UV 灯管的产生量为 0.08t/a。 废 UV 光管的主要成分为玻璃和汞，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废 UV 光管属于危险废物，废物类别为 HW29 的危险废物（含汞废物），废物代码为“900-023-29 生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源”，经收集后暂存于危废间，定期交由有资质单位处置。 （2）除油剂、无铬铬化剂废包装桶 项目使用除油剂、无铬铬化剂会产生一定量的空桶，根据企业提供的资料，
--	--

	除油剂、无铬铬化剂规格均为25kg/桶，本项目每年产生废包装桶约5560个/年，单个空桶重量约0.5kg，经计算废包装桶产生量为2.78t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），危废类别为HW49（其他废物），危废编号为900-041-49，收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位进行处置。 3、生活垃圾 本项目劳动定员 25 人，均不在厂区内食宿。生活垃圾按每人每天 0.5kg 计，产生量约 12.5kg/d（3.0t/a），员工生活产生的垃圾收集后交由环卫部门统一清运处理。 本项目运营期固体废物产生情况详见表 4-22。
--	---

表 4-22 项目固体废物信息表										
序号	产生环节	固废名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危害特性	产生量（t/a）	贮存方式	利用处置和去向	利用或处置量（t/a）
1	废气处理	回收装置收集的粉尘	一般工业固废	/	固态	/	232.85	一般固废暂存点	回用于喷粉工序	228
2	废气处理	未利用粉尘	一般工业固废	/	固态	/	4.752	一般固废暂存点	回用于喷粉工序	10.2
3	生产过程	废弃粉末涂料包装材料	一般工业固废	/	固态	/	1.6	一般固废暂存点	外售废品站	1.6
4	废水处理	生产废水污泥	一般工业固废	/	固态	/	533.02	一般固废暂存点	有能力单位处理	533.02
5	废气处理	废 UV 光管	危险废物	含汞废物	固态	T	0.08	危废暂存间	有资质单位处理	0.08
6	生产过程	除油剂、无铬铬化剂废包装桶	危险废物	硫酸、硅烷	固态	T/In	2.78	危废暂存间	有资质单位处理	2.78
7	办公生活	生活垃圾	一般固废	无	固态	/	3	生活垃圾收集点	环卫部门统一清运处理	3

表 4-23 本扩建项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表									
序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期	
1	危废暂存间	废 UV 光管	HW29	900-023-29	约 60m²	桶装	0.2t	半年	
2	危废暂存间	除油剂、无铬铬化剂废包装桶	HW49	900-041-49	约 60m²	/	0.1t	15 天	

	3、环境管理要求 (1) 一般工业固废 一般工业固废分类收集应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求。一般固废根据其性质及回收利用价值,交由一般工业固废单位回收处理。本项目喷粉过程中产生的颗粒物经收集后采用旋风除尘器进行收集处理,未收集到的部分在工作车间内自然沉降,沉降粉尘及除尘器收集的粉尘均回用于喷粉工序;生活垃圾交由环卫部门统一清运,均不外排,不会对外环境产生污染影响。 (2) 危险废物 危险废物应该按照《固体废物污染环境防治法》要求,采取防扬撒、防流失、防渗漏等污染防治措施,必须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修订)。针对本项目的危险废物种类,提出以下贮存、运输、送处等方面的要求: 1) 收集要求 危险废物贮存前应进行检验,确保同预定接收的危险废物一致,并注册登记,做好记录,记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容量的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称; 危险废物先用不易破损、变形、老化,能有效地防止渗漏、扩散的容器(如镀锌桶)收集,装有危险废物的容器必须贴有标签,在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等; 贮存容器内须留足够空间,容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间; 建立档案制度,详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息,长期保存,供随时查阅。
--	--

	2) 储存要求 在厂区设专门的危险废物暂存间，暂存间设施应满足： ①地面要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容； ②用以存放装载固体危险废物容量的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙； ③不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断； ④场所应保持阴凉、通风，严禁火种； ⑤贮存场地周边设置导流渠，防治雨水径流进入贮存、处置场内； ⑥每个堆间应留有搬运通道，不同种类的危险废物分区贮存，不得混放； ⑦对于易挥发的危险废物采用密闭容器储存，贴上相应标签，定期运往接收单位，避免停放时间过长； ⑧仓库设施设专人管理，禁止将危险废物以任何形式转移给无处置许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换，按照环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范要求设置标牌、标志，配备通讯、照明和消防设施。 3) 运输要求 执行危险废物转移联单制度，登记危险废物的转出单位、数量、类型、最终处置单位等，并且在项目投入运营前与危废处理单位签订合同； 危险废物由危废处理单位用专用危废运输车进行运输，严格按照危险货物运输的管理规定进行，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。 本项目危险废物拟集中收集，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）要求，暂存于危废暂存间，定期委托具有危险废物处理资质的单位处理，不对外排放，对环境影响较小。
--	--

综上，在做到以上固体废物防治措施后，本项目产生的固废均能得到合理有效的收集、存储和处置，其全过程不对外环境产生不良影响。

五、地下水、土壤环境影响分析

本项目为立式静电喷涂生产线项目，属于金属制品业，项目选址于韶关市始兴县产业转移工业园，周边为工业园区，项目污染途径主要来源于营运期废水及固体废物对地下水、土壤环境的污染。

本项目产生的生活污水经厂区三级化粪池预处理后通过园区水管网排入园区污水处理厂进行处理；项目清洗废水收集后依托厂区自建污水处理站，经酸碱中和+PAC、PAM 絮凝沉淀工艺处理后与生活污水一并通过综合废水排放口排入园区污水处理厂进行处理；本项目各项固体废物均合理有效的收集、储存和处置；本项目厂房、危废暂存间、一般固废仓库、污水处理站等设施均按照相关规范要求进行了硬底化和防扬撒、防流失、防渗漏措施，在做好各类污染防治措施下，本项目不会对地下水及土壤产生较大影响。

六、生态环境影响分析

本项目选址位于韶关市始兴产业转移工业园内，不新增用地，项目用地范围内，不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区等生态环境保护目标。

七、环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素、项目建设和运行期间可能发生的突发性事件和事故，造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故、损失和环境影响降低到可接受的水平。

（1）风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项

目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 4-23 确定环境风险潜势。

表 4-23 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
注：IV+为极高环境风险。				

根据上表可知，风险潜势由危险物质及工艺系统危险性 (P) 与环境敏感程度 (E) 共同确定，而 P 的分级由危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M) 共同确定。危险物质数量与临界量比值 (Q) 为每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 中对应临界量的比值 Q，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1, q2.....qn——每种危险化学品实际存在量，t；

Q1, Q2.....Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目风险潜势为I；

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥100。

查阅《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 可知，本项目涉及的风险物质为除油剂中的硫酸、无铬铬化剂中的硅烷。

本项目危险物质的数量与临界量比值 Q 的统计详见下表：

表 4-24 本项目危险物质的数量与临界量比值 Q 判定

名称	临界值 Q (t)	最大存在量 q (t)	q/Q
硫酸	10	5.8	0.58
硅烷	2.5	0.1	0.04

从上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.62 < 1$ ，风险潜势为 I。

(2) 环境敏感目标调查

根据调查，本项目环境风险敏感目标为距离本项目 277 米的美珠石村。

(3) 环境风险潜势判断

根据上述分析，本项目环境风险潜势为 I，环境风险评价为简单分析。

(4) 环境风险分析

本项目其生产、运输、储存过程不会对环境及人体产生严重的破坏性影响。本项目出现的环境风险问题，主要表现为：

①本项目危险废物暂存期间，由于设备缺陷、储罐容器破损或误操作可能导致有毒有害物质泄漏，对周围大气和地表水造成事故污染；

②本项目废气处理设施出现故障导致处理效率下降时，可能会造成颗粒物超标排放，对周围大气环境造成污染。

③本项目污水处理设施及管道使用年限过长或发生突发情况下，管道可能会出现堵塞、破裂和管道接头处出现破损等现象，此情况下会造成生活污水、生产废水外溢，污染周边地表水环境。

④本项目生产过程中，产生的废气污染物主要为有机废气、颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，若发生火灾等事故，可能对周围的环境空气和地表水体造成事故污染。

(5) 风险防范措施

对此，建设单位应采取以下风险防范措施：

	①危险废物临时存放间应按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关规定进行设置，各类危险废物应分类分开存放。 ②建设单位应加强对废气处理设施、污水处理设施的维护，确保设备正常运行，当光触媒 UV 光解装置出现处理效率下降时，应及时更换光管和进行检修；当旋风除尘器出现破损等故障时，应及时进行维修；当管道或污水池发生破裂时，应立即停产，并及时进行检修，防止事故排放。 ③厂区、生产车间地面进行硬底化，防止暴雨时使悬浮物、石油类等污染物渗透到土壤，污染地下水。 ④项目厂区设置事故应急池，在事故状态下及时进行泄漏物质的拦截处理；根据污染物的特性，选择有针对性的拦截、处置、吸收措施和设备、药剂，进一步减少污染物量。 ⑤制定严格的管理制度加强对工人宣传教育，提高防火安全意识；生产车间禁止吸烟、使用明火，在显眼处设置警示牌；合理配备消防器材；严禁在厂区内存放易燃易爆物品、同时做好防火措施，加强消防器具的维护和管理，避免发生火灾，造成损失，影响环境。 综上所述，企业在做好各项风险防范措施后，从环境风险水平上来看是可控的。 虽然在生产过程中存在的风险物资尚未构成重大危险源，但是建设单位应采用严格的国际通用的安全防范体系，有一套完整的管理规程、作业规章和应急计划，可最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，也能最大限度地减少环境污染危害和人们生命财产损失。加强厂区内的生产管理，确保污水治理设施正常运行，杜绝非正常排放的发生；加强废气处理设施、危废暂存间、一般固废仓库、污水处理站、雨污管道等设施的维护，保证废气处理系统正常运行；污水池发生破裂时应及时抢修，防止因污水措施渗漏、漫流而污染地表水体及地下水；制定风险事故应急预案，要做到权责明确，减轻风险事故带来的影响。 八、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射。
--	--

九、扩建前后污染物源强“三本账”

根据本项目污染源强核算及广东凤阁铝业有限公司原环评报告，项目改扩建前后污染物排放“三本帐”情况详见表 4-25。

表 4-25 建设项目污染物排放量汇总表

污染物种类		扩建前		扩建后		排放增减量
		排放量		排放量		
废气	SO ₂	0.4472		0.7112		+0.264
	NO _x	1.1628		1.7778		+0.615
	颗粒物	0.6708		2.6598		+1.989
	VOCs	0.0442		0.2262		+0.182
废水	COD（t/a）	0.057		5.783		+5.726
	NH ₃ -N（t/a）	0.24		0.246		+0.006
固废		扩建前		扩建后		排放增减量
		固体废物产生量	排放量	固体废物产生量	排放量	
一般固废（t/a）	边角料、铝屑与不合格产品	300	0	300	0	0
	喷淋塔污泥	0.84	0	0.84	0	0
	废水处理站污泥	620.78	0	1153.8	0	0
	废模具	11.76	0	11.76	0	0
	废弃超滤膜	0.78	0	0.78	0	0
	反渗透膜	0.25	0	0.25	0	0
	水性漆漆渣	39.33	0	39.33	0	0
	水性漆废包装桶	9.6	0	9.6	0	0
	回收装置收集的粉尘	0	0	232.85	0	0
	未利用粉尘	0	0	4.752	0	0
	废弃粉末涂料包装材料	0	0	1.6	0	0
	生活垃圾	50	0	53	0	0
危险废物（t/a）	炉渣	10	0	10	0	0
	布袋除尘器粉尘	5	0	5	0	0
	废布袋	0.1	0	0.1	0	0
	含镍污泥	5	0	5	0	0
	废UV光管	0	0	0.08	0	0
	除油剂、无铬铬化剂废包装桶	0	0	2.78	0	0

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	静电喷粉 (喷粉室排气筒)	颗粒物	采用喷粉房 配套大旋风 分离回收装 置+滤袋式 过滤器处理 后引至卧式 喷涂线喷粉 工序15m高 排气筒并筒 排放	广东省《大气污染物排放限 值》(DB44/27-2001)中第 II时段最高允许排放浓度
	静电喷粉 (无组织排放)	颗粒物	/	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)中第II时 段无组织排放监控浓度限 值
	固化工序 (固化炉排气筒)	NMHC	依托卧式喷 涂线废气处 理设施进行 处理,采用 乳化吸收+ 光触媒UV 光解装置 +15m排气 筒排放	《固定污染源挥发性有机 物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)表1挥 发性有机物最高允许浓度 限值
	固化工序 (无组织排放)	NMHC	/	厂界无组织有机废气执行 《固定污染源挥发性有机 物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)表4企 业边界VOCs无组织排放限 值;厂区内无组织有机废气 执行《固定污染源挥发性有 机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)表3无 组织排放限值

	固化工序 (固化炉排气筒)		颗粒物 SO ₂ NO _x	低氮燃烧装置+15 米高排气筒	SO ₂ 、颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 二级标准 加热炉新建项目二级标准； 氮氧化物执行《韶关市生态环境局关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》(韶环函[2021]223 号) 规定限值
地表水环境	生活污水		COD _{Cr} BOD ₅ NH ₃ -N SS 动植物油	依托厂区三级化粪池预处理后通过综合废水排放口排入园区污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
	清洗废水		COD _{Cr} 石油类 SS	依托厂区自建污水处理站，经酸碱中和+PAC、PAM 絮凝沉淀工艺预处理后通过综合废水排放口排入园区污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
声环境	设备		等效 A 声级	选用低噪声设备、合理布局、隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	一般固废	回收装置收集的粉尘	收集后回用于喷粉工序	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、	
		未利用粉尘	交由专业公司回收处理		
		生产废水污泥	收集后定期交由有能力单位处理		

		废弃粉末涂料包装材料	收集后外售废品回收站	《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 及 2013 年修改单相关要求
		生活垃圾	环卫部门统一清运处理	
	危险废物	废UV光管	委托有资质单位处理处置	
		除油剂、无铬铬化剂废包装桶	委托有资质单位处理处置	
土壤及地下水污染防治措施	本项目厂房、危废暂存间、一般固废仓库、成品仓库、化工仓、污水处理站等设施均按照相关规范要求进行硬底化和防扬撒、防流失、防渗漏措施。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①危险废物临时存放间应按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关规定进行设置，各类危险废物应分类分开存放。 ②建设单位应加强对废气处理设施、污水处理设施的维护，确保设备正常运行，当光触媒 UV 光解装置出现处理效率下降时，应及时更换光管和进行检修，当旋风除尘器出现破损等故障时，应及时进行维修；当管道或污水池发生破裂时应立即停产，并及时进行检修，防止事故排放。 ③厂区、生产车间地面进行硬底化，防止暴雨时使悬浮物、石油类等污染物渗透到土壤，污染地下水。 ④项目厂区设置事故应急池，在事故状态下及时进行泄漏物质的拦截处理；根据污染物的特性，选择有针对性的拦截、处置、吸收措施和设备、药剂，进一步减少污染量。 ⑤制定严格的管理制度加强对工人宣传教育，提高防火安全意识；生产车间禁止吸烟、使用明火，在显眼处设置警示牌；合理配备消防器材；严禁在厂区内存放易燃易爆物品、同时做好防火措施，加强消防器材的维护和管理，避免发生火灾，造成损失，影响环境。			
其他环境管理要求	无			

六、结论

广东凤阁铝业有限公司拟投资 700 万元，在原有占地基础上，购置自动粉末喷枪、喷涂柜、冷冻式干燥机、固化炉等生产设备，在喷涂车间新增 1 条立式静电喷涂生产线，有效提高生产效率及生产产量。本扩建项目生产工序包括挤压坯料、上架、除油、水洗、铬化、烘干、静电喷涂、固化等，其中铬化工艺依托喷涂车间内卧式静电喷涂生产线进行生产。本立式静电喷涂生产线建成后可达年喷涂铝型材 22800 吨，厂区其他构筑物及生产线较原来无更改及变动。该项目符合国家产业政策，选址合理。对于项目运营过程中产生的各类污染物，建设单位应认真落实本环评提出的污染防治措施，加强环保设施的运行管理和维护，切实做到“三同时”，建立和完善厂内环保机构和规范环保管理制度，保证各类污染物达标排放，实施排污总量控制，做好事故情况下的应急措施。在上述前提条件下，项目的建设不会使当地水环境、环境空气、声环境发生现状质量级别的改变。因此，从环境保护角度考虑，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物（t/a）	0.6708	0	0	7.341	0	8.0118	+7.341
	SO ₂	0.4472	0	0	0.264	0	0.7112	+0.264
	NO _x	1.1628	0	0	0.615	0	1.7778	+0.615
	VOCs（t/a）	0.0442	0	0	0.182	0	0.2262	+0.182
废水	COD _{Cr} （t/a）	0.057	0	0	5.726	0	5.783	+5.726
	NH ₃ -N（t/a）	0.24	0	0	0.006	0	0.246	+0.006
一般工业 固体废物	边角料、铝屑与 不合格产品（t/a）	300	0	0	0	0	300	
	喷淋塔污泥（t/a）	0.84	0	0	0	0	0.84	
	废水处理站污泥 （t/a）	620.78	0	0	533.02	0	1153.8	+533.02
	废模具（t/a）	11.76	0	0	0	0	11.76	

	废弃超滤膜(t/a)	0.78	0	0	0	0	0.78	
	反渗透膜 (t/a)	0.25	0	0	0	0	0.25	
	水性漆漆渣(t/a)	39.33	0	0	0	0	39.33	
	水性漆废包装桶 (t/a)	9.6	0	0	0	0	9.6	
	废弃粉末涂料包 装材料 (t/a)	0	0	0	1.6	0	1.6	+1.6
	回收装置收集的 粉尘 (t/a)	0	0	0	232.85	0	232.85	+232.85
	未利用粉尘(t/a)	0	0	0	4.752	0	4.752	+4.752
	生活垃圾 (t/a)	50	0	0	3.0	0	53	+3.0
危险废物	炉渣 (t/a)	10	0	0	0	0	10	
	布袋除尘器粉尘 (t/a)	5	0	0	0	0	5	
	废布袋 (t/a)	0	0	0	0	0		
	含镍污泥 (t/a)	5	0	0	0	0	5	
	废 UV 光管(t/a)	0	0	0	0.08	0	0.08	+0.08
	除油剂、无铬铬 化剂废包装桶 (t/a)	0	0	0	2.78	0	2.78	+2.78

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①